



СИЛМ А.Ш.
ЎЗБЕК-ТУРК ЛИЦЕЙЛАРИ
БОШ МУДИРЛИГИ



Абитуриентлар учун
МАТЕМАТИКАДАН
тест саволлари



Мустафа Кирикчи
Мурат Гувержин
Мурат Эфе

М.Сердар Кескин
Эрсан Демирдалич
Ахмет Докуюжу

ХОНАЛАР ТУШУНЧАСИ

1.
$$\begin{array}{r} abc \\ \cdot 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x \\ 990 \\ 990 \\ + 990 \\ \hline \end{array}$$

a, b, c ларнинг ҳар бири бир рақамни ифода этса, b топилин.

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

2.
$$\frac{ab + bc + ca}{aa + bb + cc} = ?$$

- A) 1 B) 2 C) 11 D) 22 E) 33

3. $2a^4 + a + 5$ ифодани a асосли санок системасида ёзинг.

- A) $(215)_a$ B) $(20015)_a$ C) $(2015)_a$
D) $(200015)_a$ E) $(2105)_a$

4. Бир ўқувчи $(a40b)_5$ сонини 12 га кўпайтириб 2124 кўпайтмани топди. Сўнг ҳисобларни текшириб кўргач, кўпайтувчининг йигирмабешлар хонасидаги 4 сонини 2 деб олганини аниқлади. Агар тўғри ҳисобланганда кўпайтма неча бўлар эди?

- A) 2324 B) 2524 C) 2724
D) 2924 E) 3124

5.
$$\left. \begin{array}{l} A = 7a6bc \\ B = 6a7cb \end{array} \right\} \text{ ва } A-B = 9918 \text{ бўлса, } b-c = ?$$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. Ҳар бири камида 5 хонали бўлган 5 та соннинг ўнлар хонаси 3 тадан, 100 лар хонаси 6 тадан орттирилиб, 1000 лар хонаси 1 тадан камайтирилса, бу сонларнинг йигиндиси қанчага камаяди?

- A) 1850 B) 1450 C) 1205 D) 850 E) 750

7. a, b, c кетма-кет тоқ сонлар бўлса,

$$\frac{2 \cdot b - c}{a} = ?$$

- A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 1

8. $\overline{ab}$ ва $\overline{cd}$ икки хонали сонлар бўлиб, b ни 5 та орттирилиб, d ни 5 та камайтирилди. Агар ҳосил қилинган сонларнинг кўпайтмаси $\overline{ab}$ ва $\overline{cd}$ нинг кўпайтмасидан 50 тага кўп бўлса, $\overline{ab-cd} = ?$

- A) -65 B) -45 C) -35 D) -15 E) -5

9. a, b, c натурал сонлар бўлиб, $4a$, $2b-4$, $c-1$ лар айнан бир натурал сонни ифода этганлиги маълум бўлса, c нинг 39 билан 45 орасидаги қийматини топинг.

- A) 40 B) 41 C) 42 D) 43 E) 44

10. x натурал сон бўлиб $7x+4$ жуфт бўлса, қуйидагилардан қайси бири тоқ?

- A) $x+2$ B) x^3+2 C) $3x+3$
D) x^3-x E) x^3+x

11. $\overline{ab}$ ва $\overline{ba}$ икки хонали сонлар.
 $\overline{ab} + \overline{ba} = 88(a-b)$ бўлса, $\overline{ab} = ?$

- A) 57 B) 75 C) 79 D) 97 E) 63

12. Квадратлари йигиндиси 25 га тенг бўлган икки бутун соннинг фарқи энг камида нечага тенг?

- A) 1 B) -1 C) 24 D) -24 E) -5

13. $A = 1.2 + 2.3 + 3.4 + 4.5 + \dots + 74.75$
 $B = 3.4 + 6.6 + 9.8 + 12.10 + \dots + 222.150$

В йигинди А йигиндидан неча марта катта?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

14. $\frac{9! - 8!}{7! + 6!} = ?$

- A) 56 B) 53 C) 72 D) 81 E) 90

15. $x = 90 \cdot 27!$ бўлса, $28! + 29! + 30! = ?$

- A) 240x B) 280x C) 320x
D) 360x E) 420x

16. $150!$ сонининг охирида неча ноль бўлади?

- A) 30 B) 33 C) 36 D) 37 E) 39

17. $4^{10} \cdot 15^3 \cdot 25^8$ кўпайтманинг қиймати неча хонали сон бўлади?

- A) 16 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

18. a, b мусбат бутун сонлар бўлиб,

$$\frac{5a - b}{b} = 11$$

шартни қаноатлантирса, $a+b$ ифодасининг энг кичик қиймати нимага тенг?

- A) 17 B) 16 C) 14 D) 13 E) 11

19. Ҳар қандай n сони учун қуйидагилардан қайси бири ҳар доим жуфт сон бўлади?

- A) $n! + n + 1$ B) $n^6 + n^3 + 1$ C) $n^6 - n^3 - 1$
D) $(n+1)! + n! + 1$ E) $2^n + 3^n + 1$

20. a, b натурал сонлар бўлсин, агар $a+b=20$ бўлса, $a \cdot b$ ифоданинг энг катта қиймати энг кичик қийматидан қанча катта?

- A) 81 B) 88 C) 90 D) 98 E) 100

ХОНАЛАР ТУШУНЧАСИ

$$\begin{array}{r} 1. \quad 7ab b \\ \quad ab a a \\ + \\ \hline 9 \dots \end{array}$$

Юқоридаги қўшиш амалида a ва b нинг ҳар бири бир рақамни ифода этса, натижа энг кўпи билан қанча бўла олади?

- A) 9000 B) 9009 C) 9099 D) 9909 E) 9999

$$\begin{array}{r} 2. \quad \overline{ab} \\ \quad \overline{ba} \\ \quad \overline{ab} \\ + \overline{ba} \\ \hline 154 \end{array}$$

$\overline{ab}$ ва $\overline{ba}$ нинг ҳар бири икки хонали сон бўлса, $\overline{ab}$ сони энг кўпи билан қанча бўла олади?

- A) 70 B) 61 C) 52 D) 43 E) 34

3. $(4512)_6 = (x)_{10}$ бўлса, $x = ?$

- A) 1012 B) 2020 C) 1052 D) 5001 E) 2051

4. $(121)_{a-1} = (31)_{a+1}$ бўлса, $a = ?$

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

5. Тўрт хонали бир соннинг бирлар хонасидаги рақам 4 та орттирилди, 10 лар хонасидаги рақам 4 та камайтирилди, 100 лар хонасидаги рақам 5 та камайтирилди, 1000 лар хонасидаги рақам 5 та орттирилди. Бу ўзгаришлардан сўнг сон қандай ҳолга келади?

- A) 4464 тага ортади B) 4464 тага камаяди
C) Ўзгармайди D) 464 тага камаяди
E) 464 тага ортади.

6. $m = \overline{aba1}$ ва $n = \overline{a1ab}$ иккита тўрт хонали сон берилган. Агар $m - n = 396$ бўлса, b ни топинг.

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. a, b, c натурал сонлар бўлиб, $3a, 4b - 8$ ва $2c - 2$ лар битта натурал сонни кўрсатмоқда. $a + b + c$ йигинди 130 билан 140 орасида қиймат олганида b ни топинг.

- A) 28 B) 30 C) 31 D) 32 E) 33

8. $\overline{ab}$ ва $\overline{cd}$ лар икки хонали сонлар бўлиб, a ни 3 та камайтириб, c ни 3 та орттирилди. Ҳосил бўлган сонларнинг кўпайтмаси $\overline{ab}$ билан $\overline{cd}$ нинг кўпайтмасидан 150 та кам бўлса, $ab - cd$ айирмани топинг.

- A) 25 B) 27 C) 32 D) 35 E) 42

9. x, y кўпайтма жуфт бўлса, қуйидагилардан қайси бири ҳар доим тоқ сон бўлади?

- A) $x^2 \cdot y + 2$ B) $x \cdot y^2$ C) $\frac{x \cdot y}{2}$
D) $x^2 \cdot y + 3$ E) $x^2 - y^2$

10. Икки хонали $\overline{ab}$, $\overline{bc}$ ва $\overline{ca}$ сонларининг ўрта арифметиғи 66 бўлса, a, b, c ва c сонларининг ўрта арифметиғини топинг.

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

11. x, y натурал сонлар бўлиб, $x^2 - y^2 = 19$ бўлса, $x^2 + y^2$ ни топинг.

- A) 116 B) 145 C) 181 D) 195 E) 215

12. a, b, c бир-биридан фарqli кетма-кет рақамлар бўлиб, abc, bca, cab уч хонали сонлардир. Ушбу $T = abc + bca + cab$ йигинди қуйидагилардан қайси бирига бўлинмайди?

- A) 18 B) 27 C) 37 D) 42 E) 36

13. $\frac{6+12+18+\dots+120}{3+6+9+\dots+60} = ?$

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

14. $\frac{(a-1) \cdot (a+1)!}{(a+1) \cdot (a-1)!} = ?$

- A) a B) $a^2 - 1$ C) $a^2 - a$ D) $a + 1$ E) $a - 1$

15. $60! - 50!$ айирманинг охирида неча ноль бор?

- A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

16. m, n ва t мусбат бутун сонлар $40! = 6^m \cdot 10^n \cdot t$ шартини қаноатлантирса, $m+n$ энг кўпи билан неча бўлиши мумкин?

- A) 11 B) 15 C) 18 D) 27 E) 31

17. $3! + 6! + 9! + \dots + 33!$ йигиндининг бирлар хонасидаги рақам топилсин.

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

18. $a, b, c \in \mathbb{N}$,

$$\left. \begin{array}{l} a \cdot b = 13 \\ b \cdot c = 6 \end{array} \right\} \text{ бўлса, } a + b + c = ?$$

- A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

19. x ва y мусбат бутун сонлар бўлиб,

$$\frac{x-9}{y} = \frac{x+9}{x} \quad \text{шартни қаноатлантирса,}$$

$x-y$ айирмани топинг.

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

20. Бир ҳалтада 8 та кўк, 10 та яшил ва 5 та қизил шар бор. Ҳалтадан танламасдан бир неча шар олинди. Олинган бу шарлар ичида энг камида бир дона яшил шар бўлиши учун, ҳалтадан энг камида неча шар олинishi керак?

- A) 6 B) 9 C) 11 D) 14 E) 19

ХОНАЛАР ТУШУНЧАСИ

1.
$$\begin{array}{r} ab \\ a \\ + \\ aa \end{array}$$

Юқоридаги қўшиш ифодасида ab икки хонали, a бир хонали сонлар бўлса, b -а нинг энг кичик қийматини топинг.

- A) 9 B) 1 C) 0 D) -1 E) -9

2. $0!+2!+4!+6!+\dots+66!$

Йигиндининг бирлар хонасидаги рақамни топинг.

- A) 0 B) 1 C) 5 D) 7 E) 9

3. $(1!+2!+3!+\dots+33!)^{33}$

Йигиндининг бирлар хонасидаги рақамни топинг.

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

4. Бешлик системасида ёзилиши мумкин бўлган 3 хонали энг катта сон билан энг кичкина 3 хонали сон орасидаги фарқнинг ўнлик системасидаги кўринишини топинг.

- A) 99 B) 344 C) 75 D) 144 E) 69

5. $T = 1 \cdot 5 + 2 \cdot 10 + 3 \cdot 15 + \dots + 20 \cdot 100$

бўлсин. T йигиндини ҳосил қилувчи ҳар бир ҳаднинг иккинчи кўпайтувчиси биттадан камайтирилса T йигинди қанчага камаяди?

- A) 20 B) 100 C) 210 D) 350 E) 420

6. 145! сонининг охирида нечта ноль бор?

- A) 29 B) 30 C) 33 D) 35 E) 39

7. abc уч хонали сон бўлиб, $abc+abc+abc=2046$ бўлса, $a+b+c$ йигиндини топинг.

- A) 9 B) 11 C) 14 D) 16 E) 19

8. $126.428+172.172+174.428+128.172 = ?$

- A) 150000 B) 18000 C) 16000
D) 180000 E) 15000

9.
$$\begin{array}{r} a a a \\ 4 4 4 \\ \times \\ \hline \\ \\ \\ + \\ \hline 1 4 7 b 5 2 \end{array}$$

Юқоридаги кўпайтириш натижасига кўра b ни топинг.

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

10. $\frac{10! + 9!}{8! + 7!} = ?$

- A) 66 B) 77 C) 88 D) 99 E) 111

11. Қуйидагилардан қайси бири abc уч хонали сон билан bac сонининг фарқи бўла олмайди?

A) 270 B) 360 C) 630 D) 162 E) 180

12. $a=b^2$, $b > c$ бўлса, abc шаклида нечта бир-биридан фарқли уч хонали сон ёзиш мумкин.

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

13. a, b, c рақамлар бўлиб $a=3b$ ва $b>c$ бўлса, abc шаклида нечта бир-биридан фарқли уч хонали сон ёзиш мумкин.

A) 3 B) 6 C) 9 D) 15 E) 30

14. ab икки хонали сон рақамлари йигиндисидан 7 марта катта бўлса, ba сони рақамлари йигиндисидан неча марта катта?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

15. Уч хонали $ab5$ сони билан $5ba$ сони орасидаги фарқ 198 бўлса, $a+b$ нинг энг кичик қийматини топинг.

A) 0 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

16. Икки хонали сонга рақамлари ўрнини алмаштириб қўшганимизда 132, айирганимизда 36 ҳосил бўлди. Бу соннинг рақамлари кўпайтмаси топилсин.

A) 24 B) 32 C) 35 D) 42 E) 48

17. Ҳар бири энг камида уч хонали 5 та натурал соннинг ҳар бирида бирлар хонаси ва ўнлар хонаси 8 та орттирилиб, юзлар хонаси 2 та камайтирилди. Бу 5 та соннинг йигиндиси қанча камайди?

A) 112 B) 240 C) 420 D) 560 E) 640

18. Бир ўқувчи lab уч хонали сонини 24га кўпайтириб 3240 жавобни топибди. Фақат ечимни текшираётганда lab сонининг ўнлар хонасидаги 1 ни хато кўрганини тушунибди. Бунга кўра тўғри жавобни топинг.

A) 2540 B) 2760 C) 2850 D) 2900 E) 2950

19. $f(n)=(n+3)!$ ва

$$\frac{f(2)+f(3)}{f(4)+f(5)} = \frac{1}{2.m} \quad \text{бўлса, } m = ?$$

A) 3 B) 6 C) 9 D) 18 E) 27

20. Бир одамнинг чўнтагида 1, 5 ва 10 сўмликларнинг ҳар биридан энг камида битта, энг кўпи билан иккитадан бор. Унинг чўнтагидаги пул миқдори қуйидагилардан қайси бирига тенг бўлиши мумкин эмас?

A) 17 B) 18 C) 21 D) 27 E) 32

1. Агар тўрт хонали $52ab$ сони 18 га бўлинса, a бир-биридан фарқли нечта қийматга эга бўлиши мумкин?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. Бешта кетма-кет натурал соннинг кўпайтмаси қуйидагилардан қайси бирига ҳар доим бўлинади?

- A) 210 B) 150 C) 120 D) 98 E) 50

3. 8 га бўлинадиган ҳамма икки хонали сонларнинг йигиндиси қуйидагиларнинг қайси бирига бўлинмайди?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E) 56

4. Беш хонали $24a5b$ сони 5 ва 11 га бўлинганда қолдиқ 1 бўлса, a нинг олиши мумкин бўлган қийматлар йигиндисини топинг.

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. m , n мусбат бутун сонлар бўлиб,
 $80 \cdot n = m^4$
 шартни қаноатлантирса, $m+n$ нинг энг кичик қийматини топинг.

- A) 125 B) 135 C) 145 D) 160 E) 175

6. a бир рақам бўлиб,

$$A = 0,\overline{a} + 0,\overline{aa} + 0,\overline{aaa}$$

сони 3 га бўлинса, $a = ?$

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 8 E) 9

7. $10!+11!+12!$ йигинди қуйидагилардан қайси бирига бўлинмайди?

- A) 144 B) 350 C) 800 D) 500 E) 420

8. $22^2 + 44^2 + 66^2$ сонининг туб бўлувчисини топинг.

- A) 1 B) 3 C) 6 D) 7 E) 13

9. $15!$ сонини 1001 га бўлингандаги, қолдиқни топинг.

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 7 E) 11

10. 48 ва 60 сонларининг нечта туб бўлмаган, умумий бўлувчилари мавжуд?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

11. 5200000 сонининг нечта бўлувчиси бор?

- A) 48 B) 56 C) 72 D) 84 E) 96

12.

A	B	C	2
D	B	C	2
E	B	C	3
1	F	G	3
	1	G	5
		1	

A, B, C сонлари юқорида берилган.

Шунга кўра, $\frac{B+C}{A}=?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. x мусбат бутун сон бўлиб, 489 сонини x га бўлганда бўлинма $4x$ бўлса, қолдиқ топилсин.

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

14. $(21738+819253) \cdot 713781$ сонини 9 га бўлгандаги қолдиқ нимага тенг?

- A) 7 B) 1 C) 6 D) 0 E) 5

15. Уч хонали abc , cab ва bca сонларининг йигиндисини бўлувчи энг катта туб сон топилсин.

- A) 11 B) 17 C) 23 D) 37 E) 41

16. А натурал сонини 36 га бўлганда бўлмада p , қолдиқда p^2 чиқади. Шу кўра А энг кўпи билан қандай бўлиши мумкин?

- A) 117 B) 160 C) 205 D) 432 E) 5

17. Бир бола зинадан иккита-иккита, чиқиб, учта-учтадан тушмоқда. Шу кўра зина нечта пиллаполдан иборат қайси бирида тўғри кўрсатилган?

- A) 125 B) 135 C) 142 D) 136 E) 1

18. m ва n мусбат бутун сон ва $m = \frac{125!}{5^n}$

бўлса, n энг кўпи билан неча бўлади?

- A) 25 B) 28 C) 30 D) 31 E) :

19. a ва b 5 га бўлинувчи сонлар бўл қуйидагиларнинг қайси бири баъзи a лар учун 5 га бўлинмайди?

- A) $a+b$ B) $a-b$ C) $5a+b$

- D) $a+5b$ E) $\frac{a}{b}$

20. n бирор мусбат бутун сон бўлс Қуйидагиларнинг қайси бири ҳар до жуфт?

- A) n^2+2 B) $3n^3+3$ C) $(4n+1)^2+2$

- D) n^5-n^2 E) $2(n+3)^2+3$

БЎЛИНУВЧАНЛИК, ЭКУБ (Энг Катта Умумий Бўлувчи),
ЭКУК (Энг Кичик Умумий Карралиси)

ТЕСТ - 2

1. a, b, c мусбат бутун сонлар бўлиб,

$$\frac{a+4b}{12} = 5c$$

бўлса, қуйидагилардан қайси бири ҳар доим тўғри?

- A) c тоқ сон B) b жуфт сон
C) a тоқ сон D) c жуфт сон
E) a жуфт сон

2. Уч хонали учта натурал соннинг йигиндиси 349 бўлса, улар ичидан энг каттасини топинг.

- A) 104 B) 123 C) 134 D) 144 E) 149

3. Тўрт хонали $5ab$ сони 2 ва 9 га бўлинса, a рақами бир-биридан фарқли нечта қийматга эга бўлиши мумкин?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

4. m туб сон бўлса, $m = \frac{7n+12}{n}$ шартни қаноатлантирувчи n нинг нечта турли бутун қийматлари мавжуд?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

5. $m, n, p \in \mathbb{Z}^+$, $77! = 5^m \cdot 7^n \cdot p$ бўлса,

$(m+n)$ нинг энг катта қийматини топинг.

- A) 30 B) 27 C) 25 D) 23 E) 21

6. Кетма-кет тўртта тоқ соннинг кўпайтмаси қуйидагиларнинг қайси бирига ҳеч қачон бўлинмайди?

- A) 17 B) 31 C) 65 D) 71 E) 126

7. $\frac{3a+2}{a}$ касрдан 10 марта катта соннинг бутун сон бўлиши учун a қабул қила оладиган турли натурал сонлар йигиндисини топинг.

- A) 42 B) 32 C) 24 D) 15 E) 7

8. $13!+11!+12!$ йигинди қуйидаги сонларнинг қайси бирига бўлинмайди?

- A) 144 B) 340 C) 350 D) 2^9 E) 3^4

9. 1440 сонини қолдиқсиз бўлувчи сонлар йигиндисини топинг.

- A) 5225 B) 4915 C) 2317 D) 198 E) 0

10. Бир бола бильярд шарчаларини 9 тадан тўпларга ажратганда 5 та, 12 тадан ажратганда 8 та, 14 тадан ажратганда 10 та шарча етмаяпти. Бунга кўра болада камида нечта шарча мавжуд?

- A) 1003 B) 509 C) 504 D) 256 E) 248

11. $4 \cdot 45^n$ сонининг мусбат бўлувчиси 198 бўлса, n неча бўла олади?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Қуйидагилардан қайси бири жуфт?

- A) $2^5 + 3^7$ B) $5^8 + 8^4$ C) $5^{10} \cdot 3^7$
D) $10^{10} \cdot 3^{10}$ E) $7^{10} \cdot 4^5$

13. 9 га бўлинганди 6, 12 га бўлинганди 9, 16 га бўлинганди 13 қолдигини берган, 850 гача бўлган энг катта натурал сон қайси?

- A) 571 B) 581 C) 717 D) 725 E) 845

14. Тўрт хонали $abcd$ сони 20 га қолдиқсиз бўлинса уч хонали abc сони қуйидагилардан қайси бирига ҳар доим бўлинади?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 10

15. m ва n сонлари 5 га бўлинганди қолдиқлар 3 ва 4. $m+n$ йигинди 5га бўлинганди қолдиқ неча бўлади?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. m ва n нолдан бошқа рақамлар бўлса, $mnpmpm$ сонини mn сонига бўлгандаги натижа топилсин.

- A) 111 B) 1000 C) 101 D) 1001 E) 10101

17. Бир товукхонадаги товуклар сони хўролар сонидан 8 марта кўп бўлс товукхонадаги товук ва хўрозларнинг умумий сони қуйидагилардан қай бирига тенг бўла олмайди?

- A) 10215 B) 4005 C) 1206
D) 7106 E) 8001

18. $\frac{80!}{8^n}$ ифоданинг бутун сон бўлиши учун n энг кўпи билан неча бўлиши мумкин?

- A) 10 B) 18 C) 20 D) 25 E) 2

19. А сони 5 га бўлинганди, бўлинма қолдиқ 3 бўлади. x сони 8 га бўлинг қолдиқ 6 га тенг бўлса, А ни 20 бўлгандаги қолдиқ топилсин.

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 13 E)

20. $a, b, c \in \mathbb{Z}$, $a \cdot b = -8$ ва $a \cdot c = -6$ бўлса,

$a \cdot b \cdot c$ кўпайтма энг кўпи билан 1 тенг?

- A) 1 B) 6 C) 8 D) 18 E)

1. a натурал сон, $m = a^2 - 6$ ва $n = a + 5$ бўлса, $m+n$ сони учун қуйидагилардан қайси бири доим тўғри?

- A) мусбат B) жуфт C) тоқ
D) туб E) манфий

2. ab , bc ва ca икки хонали сонларнинг йигиндиси қуйидагилардан қайси бирига ҳар доим бўлинади?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 10 E) 11

3. a сони 2 дан фарқли туб сон бўлса, қуйидагилардан қайси бири жуфт?

- A) a B) $2a - 3$ C) $a^2 + a + 1$
D) $a^3 - 3a$ E) $a + 2$

4. Беш хонали $7a82b$ сони 6 га бўлинади. $a \cdot b$ кўпайтма кўпи билан неча бўлиши мумкин?

- A) 16 B) 81 C) 64 D) 42 E) 36

5. $x, y, z \in \mathbb{N}$, $12! = 2^x \cdot 3^y \cdot z$ бўлса, $x+y$ кўпи билан неча бўлиши мумкин?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

6. Қуйидагилардан қайси бири кетма-кет келган 12 та жуфт соннинг йигиндиси бўлолмайди?

- A) 12 B) 132 C) 180 D) 196 E) 252

7. $\frac{x^6 + 100}{x^2}$ касрни натурал сонга айлантирувчи x нинг нечта турли ҳақиқий қийматлари бор?

- A) 6 B) 9 C) 10 D) 18 E) 100

8. a сони 12 нинг бўлувчиси бўлса, қуйидагилардан қайси бири тоқ сон бўлади?

- A) a^2 B) $\frac{a}{2}$ C) $\frac{a}{3}$ D) $\frac{a}{4}$ E) $\frac{a}{6}$

9. 1008 ва 1890 сонларини қайси сонга бўлганда, бўлинмалар ўзаро туб бўлади?

- A) 7 B) 9 C) 14 D) 21 E) 126

10. m дан катта бўлмаган, жуфт натурал сонларнинг йигиндиси x , m дан катта бўлмаган, 10 дан катта бўлган жуфт сонларнинг йигиндиси y ва $x+y=810$ бўлса, m ни топинг.

- A) 40 B) 36 C) 30 D) 24 E) 20

11. Қуйидагилардан қайси бири туб сон?

A) 131517 B) $5^{35} - 1$ C) $10^{10} + 1$

D) $2^{15} + 1$ E) $13! + 17!$

12. m сони, 7 дан катта туб сон бўлса, $60 \cdot m^3$ кўпайтманинг нечта бир-биридан фарқли туб бўлмаган мусбат бўлувчилари бор?

A) 44 B) 36 C) 32 D) 24 E) 16

13. Ўлчамлари 18, 24 ва 30 бўлган тўғри бурчакли призма шаклидаги идишга куб шаклидаги қутилардан энг камида нечта жойлаш мумкин?

A) 6 B) 12 C) 30 D) 60 E) 360

14. Тўрт хонали $3abc$ сонини 90 га бўлганимизда 3 қолдиқ қолса, қуйидагилардан қайси бири нотўғри?

A) $a+b=6$ B) $a+b+c=18$ C) $a+b=5 \cdot c$

D) $a+b=18$ E) $a+b-c=3$

15. Рақамлари $a = b^c$ шартини қаноатлантирган abc уч хонали сонларнинг нечтаси 3 га бўлинади?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 5

16. $6!+7!$ йигиндининг нечта туб бўлмаган мусбат бўлувчилари бор?

A) 6 B) 7 C) 12 D) 45 E) 1

17. $m = \underbrace{13+13+13+\dots+13}_{75 \text{ та}}$

75 та

$n = \underbrace{31+31+31+\dots+31}_{57 \text{ та}}$

57 та

$m \cdot n$ кўпайтмани 9 га бўлсак, қолдиқ не бўлади?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

18. Кетма-кет келган учта тоқ соннинг кўпайтмаси қуйидагилардан қайси бири ҳеч қачон бўлинмайди?

A) 3 B) 6 C) 7 D) 13 E) 2

19. $abab$ тўрт хонали, ao икки хона сонлар, $b=2a$ бўлса, $abab$ сони ao сони бўлингандаги бўлинмани топинг.

A) 101 B) 111 C) 121 D) 122 E) 10

20. 90 сонини қайси энг кичик мусбат бутун сон билан кўпайтирилганда, кўпайтбутун соннинг квадрати бўлади?

A) 2 B) 3 C) 10 D) 30 E) 9

РАЦИОНАЛ СОНЛАР

ТЕСТ - 1

1. $3.\overline{7} + 6.\overline{2} = ?$

- A) $\frac{80}{9}$ B) $\frac{91}{9}$ C) $\frac{101}{9}$ D) $\frac{111}{9}$ E) 10

2. $\frac{\frac{0.\overline{3}}{0.44} + 0.19}{0.19 + \frac{0.\overline{333}}{0.44}} = ?$

- A) 3 B) 1 C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{11}{9}$ E) $\frac{1}{3}$

3. $1 - \frac{2}{3 - \frac{4}{5 - \frac{6}{x}}}$ ифода x нинг нечта қийма-тида маънога эга эмас?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $\frac{a}{\frac{b}{3}}$ сони $\frac{a}{\frac{b}{3}}$ сонидан неча марта катта?

- A) 1 B) 3 C) 9 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{9}$

5. Агар $x = \frac{46}{51} + \frac{55}{61} + \frac{64}{71} + \frac{73}{81}$ бўлса,

$\frac{5}{51} + \frac{6}{61} + \frac{7}{71} + \frac{8}{81} = ?$

- A) 4x B) 5x C) 9x D) 4-x E) x-4

6. $(0.\overline{5} + 0.\overline{6} + 0.\overline{7}) \cdot x = y$ бўлса, $\frac{x+y}{x-y} = ?$

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 2 E) 3

7. $x = -0.13$, $y = -0.135$, $z = -0.1035$

сонлари учун қуйидаги тенгсизликлардан қайси бири тўғри?

- A) $x < y < z$ B) $z < y < x$ C) $y < x < z$
D) $y < z < x$ E) $x < z < y$

8. $x = \frac{10}{7}$, $y = \frac{100}{77}$, $z = \frac{1000}{777}$

лар учун қайси бири тўғри?

- A) $x < y < z$ B) $z < y < x$ C) $y < x < z$
D) $y < z < x$ E) $x < z < y$

9. $(1 + \frac{1}{2}) \cdot (1 + \frac{1}{3}) \cdot (1 + \frac{1}{4}) \cdot \dots \cdot (1 + \frac{1}{2n}) = ?$

- A) $\frac{1}{2n}$ B) $\frac{n+1}{2}$ C) $2n+1$
D) $\frac{2n+1}{2}$ E) $n+1$

10. $1 + \frac{1 + \frac{1 + \frac{1}{5}}{5}}{5} = x$ бўлса, $x = ?$

- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 2

11. $\frac{a, bc + b, ca + c, ab}{o, aaa + o, bbb + o, ccc} = ?$

- A) 1 B) 10 C) $\frac{1}{10}$ D) 20 E) 100

12. $2y - x$ билан $x \cdot y$ ўзаро туб ва $\frac{2}{x} - \frac{1}{y} = \frac{19}{60}$

бўлса, x нинг қийматини топинг.

- A) 8 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

13. $xy + 3x - 12y + 4 = 0$ боғланишда

y нинг қиймати неча бўлса x ҳақиқий сон бўлмайди?

- A) -3 B) -2 C) 0 D) 2 E) 3

14. Қиймати $\frac{3}{4}$ бўлган бир касрнинг сурати 4 та камайтирилиб, махражи 8 та орттирилса, касрнинг қиймати $\frac{1}{2}$ бўлади. Берилган касрнинг махражи суратидан неча бирлик катта?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. Автобусдаги аёллар сонининг барча йўловчилар сонига нисбати $\frac{3}{10}$. Автобуста 5 эрак ва 5 аёл чиққандан сўнг барча йўловчиларнинг сони 40 та бўлди. Дастлаб эраклар қанча эди?

- A) 17 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

16. Бир муҳандис маошининг $\frac{1}{2}$ қисми рўзгорга, қолганининг $\frac{1}{3}$ қисмини қа ишларга ҳаражат қилгандан сўнг 300 сўм ортиб қолгани маълум бўлганининг маоши неча сўм эканлиги ҳисобланг.

- A) 600 B) 900 C) 1200
D) 1500 E) 1800

17. А сўм 8 кишига тарқатилиши керак. Бу пул 6 кишига тарқатилди. Ҳар бирига кишига тушган пул неча А сўм кўпайди?

- A) $\frac{1}{24}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{6}$

18. Сотувчи А дон тухумнинг ҳар бир 50 тийиндан фойда билан жам тийинга сотмоқчи бўлди. Агар 20 тухум синса, кўзланган мақсад эришиши учун у қолган ҳар тухумнинг нарҳини неча тийин орттириши керак?

- A) $\frac{10P}{A+10}$ B) $\frac{P}{A-20}$ C) $\frac{P}{A}$
D) $\frac{20P}{A-20}$ E) $\frac{10P}{A-10}$

19. $\frac{5}{11}, \frac{6}{13}, \frac{15}{19}$ сонларига бўлинганда, бўлинма бутун сон чиқадиغان энг кичик натурал сонни топинг.

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 60 E) 120

20. $\frac{1}{2} < \frac{n}{24} < \frac{3}{4}$ тенгсизлиқни қаноатлантирувчи неча турли n бутун сон бор?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

РАЦИОНАЛ СОНЛАР

ТЕСТ - 2

1. $\frac{4}{\frac{5}{8} - \frac{4}{5}} = ?$

- A) -2,3 B) -0,15 C) -6,3 D) -4,2 E) 0

2. $\frac{0,19}{0,0019} - \frac{0,5}{0,025} - \frac{0,1}{0,0008} = ?$

- A) 715 B) -45 C) 875 D) -95 E) 975

3. $\left(\frac{\frac{117}{x} + 1}{\frac{3}{2} + 1}\right) : \left(\frac{3}{2} + 1\right) = \frac{3}{2} + 1$ бўлса, $x = ?$

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

4. $(1,5 + 3) : (1,555 + 3) = ?$

- A) 1 B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{11}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{11}{5}$

5. $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{100}\right) = ?$

- A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{50}$ E) $\frac{1}{100}$

6. $1 + \frac{2 + \frac{4}{5 - \frac{3}{x}}}{1 + \frac{2}{5 + \frac{3}{3x - 1}}} = 1$ бўлса, $x = ?$

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{7}$

7. $1 + \frac{20}{1 + \frac{20}{1 + \frac{20}{\dots}}}$

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 8 E) 10

8. $x = \frac{23}{27}, y = \frac{33}{37}, z = \frac{73}{77}$

сонлари учун қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $y < x < z$
D) $z < x < y$ E) $z < y < x$

9. $\frac{3a + 5b - 2c + 5d}{a + b + c + d} = 5$ бўлса, $\frac{a - 7c}{a} = ?$

- A) 2 B) 3 C) 7 D) 11 E) 18

10. $\frac{x^{-2} + y^{-2}}{x^2 + y^2} = ?$

- A) $x \cdot y$ B) $x + y$ C) $x - y$
D) $(x \cdot y)^{-1}$ E) $(x \cdot y)^{-2}$

11. $\frac{a-b}{a \cdot b} + \frac{b-c}{b \cdot c} + \frac{c-d}{c \cdot d} + \frac{d-a}{d \cdot a} = ?$

- A) 1 B) abc C) $(abc)^{-1}$ D) $a+b+c$ E) 0

12. $1 + \frac{a}{1 + \frac{a}{1 + \frac{a}{\ddots}}} = 4$ бўлса, $a = ?$

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 12 E) 16

13. $\frac{x-y}{x+y} = \frac{4}{7}$ бўлса,

қуйидагилардан қайси бири нотўғри?

- A) $x=11$ бўлса, $y=3$
 B) $x=22$ бўлса, $y=6$
 C) $y = \frac{3}{2}$ бўлса, $x = \frac{11}{2}$
 D) $y=1$ бўлса, $x = \frac{11}{3}$
 E) $x=36$ бўлса, $y=8$

14. Бир ишчи маошининг $\frac{1}{2}$ қисмини уй ҳақига, $\frac{1}{3}$ қисмини эса бошқа эҳтиёжларига ишлатганида яна 300 сўм қолди. Ишчининг маоши қанча бўлган?

- A) 1800 B) 1500 C) 1200
 D) 900 E) 600

15. Кетаётган бир автобусда эркалар сонининг барча йўловчилар сонига нисбати $\frac{3}{5}$ бўлса, аёллар сонининг эркалар сонига нисбати қуйидагилардан қайси бирига тенг?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

16. $\frac{x}{y}$ касрнинг сурат ва махражига қуйидаги ифодалардан қайси бири қўшилс: касрнинг квадрати ҳосил бўлади?

- A) $\frac{xy}{x-y}$ B) $\frac{x+y}{xy}$ C) $-\frac{xy}{x+y}$
 D) $\frac{x+y}{xy}$ E) $\frac{xy}{x+y}$

17. Ўқувчи барча пулининг $\frac{1}{5}$ қисмига қалам ва $\frac{2}{7}$ қисмига ўчиргич сотиб олганда яна 9 сўм қолди. Ўқувчи ўчир учун қанча пул берган?

- A) 2,5 B) 3 C) 4 D) 5 E)

18. Бир ишчи маошининг $\frac{1}{4}$ қисмини уй ҳақига, қолганининг $\frac{5}{6}$ қисмини бошқа эҳтиёжларга сарфлаганидан сўнг яна 300 сўм қолди. Ишчининг маоши неча сўм бўлган?

- A) 0,6 B) 0,9 C) 1 D) 1,2

19. $x = \frac{m - \frac{1}{n}}{n - \frac{1}{m}}$ тенгламада

x , m ва n турли натурал сонлар кўра қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $x < m < n$ B) $x < n < m$ C) $m < n$
 D) $n < m$ ва $x < m$ E) $n < x < m$

20. $a < b < 0$ ва $c = \frac{a-b}{b}$ бўлса, қуйида қайси бири тўғри?

- A) $c < -2$ B) $-1 < c$ C) $0 < c$
 D) $1 < c$ E) $0 < c$

1. $\frac{1 - \frac{2}{3} - \frac{1}{4}}{1 + \frac{1}{6} - \frac{5}{6}} = ?$

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{11}$ C) $\frac{3}{11}$ D) $-\frac{1}{11}$ E) $-\frac{1}{9}$

2. $a = \frac{0,02}{0,2}$, $b = \frac{0,003}{0,03}$, $c = \frac{0,4}{0,04}$

a, b, c учун қуйидагиларнинг қайси бири хато?

- A) $a=b$ B) $b<c$ C) $c=100a$
D) $a<c$ E) $c=10a$

3. $\frac{1 - \frac{20}{a}}{2 - \frac{2}{5}}$ Каср, a учун берилган қуйидаги қийматларнинг қайси бирида энг катта бўлади?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $1 - \frac{1 + \frac{1 - \frac{a}{2}}{a}}{\frac{1}{a}} = ?$

- A) a B) -a C) $-\frac{a}{2}$ D) $\frac{a}{2}$ E) 1

5. $\left(1 - \frac{1}{19}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{20}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{21}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{n+1}\right)$

кўпайтма кўрсатиши мумкин бўлган натурал сонларнинг энг кичиги n нинг қайси қийматида эришади?

- A) 8 B) 12 C) 17 D) 18 E) 23

6. Қиймати $\frac{72}{180}$ касрга тенг, сурати 72 дан ва махражи 180 дан кичик натурал сонлар бўлган қанча каср ёзиш мумкин?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 35

7. $14 \cdot \left(0,5 - \frac{1}{0,5 - \frac{1}{0,5 - \frac{1}{0,5}}}\right) = ?$

- A) 5 B) 13 C) -5 D) -21 E) 3

8. $\left(0,3 - \frac{0,3}{0,3 - \frac{1}{0,3}}\right) : \frac{1}{24} = ?$

- A) 937 B) 48 C) 11 D) 9 E) 5

9. Бир одам маошини олдин ярмини, сўнгра олтидан бирини, кейинроқ эса қолганнинг ярмини олди. Агар олган пуlining бешдан бири 350 сўм бўлса, у одам яна қанча сўм олиши керак?

- A) 35 B) 50 C) 175 D) 315 E) 350

10. Қуйидаги тасдиқлардан нечтаси хато?

- 1) Бутун жуфт соннинг квадрати ўздан каттадир.
- 2) Сонни ўзининг тескарасига бўлганда 1 чиқади.
- 3) Мусбат бутун соннинг кубини квадрати каттадир.
- 4) Сон билан ўзига қарама-қарши сон кўпайтмаси манфийдир.
- 5) Баъзи сонларнинг квадрати ўздан кичикдир.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$11. \frac{a}{2a - \frac{5a+b}{3}} + \frac{b}{2b - \frac{a+5b}{3}} = ?$$

- A) 1 B) 3 C) a-b D) a+b E) a

$$12. a, b \in \mathbb{N} \text{ ва } b = \frac{a+3}{4} + \frac{a+3}{5} \text{ бўлса, } a \text{ энг камида нечага тенг?}$$

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 5 E) 17

$$13. \frac{x+y}{x-y} = \frac{3}{2} \text{ бўлса, } \frac{x}{y} = ?$$

- A) 2 B) $\frac{1}{5}$ C) 5 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

$$14. 1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}} = 4 \text{ бўлса, } x = ?$$

- A) 2 B) -3 C) 4 D) -2 E) -4

$$15. a = \frac{76}{77} + \frac{87}{88} + \frac{98}{99} \text{ бўлса,}$$

$$\frac{1}{77} + \frac{1}{88} + \frac{1}{99} = ?$$

- A) a B) 11.a C) 13a D) a-3 E) 3-a

$$16. \frac{1}{5} < \frac{a}{30} < \frac{1}{3} \text{ шартини қаноатлантирадиган қанча } a \text{ бутун сон бор?}$$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 30

$$17. \text{Йигиндиси } 13 \text{ бўлган икки соннинг ҳар бирдан учни айириб кўпайтирсак, } 70 \text{ бўлади. Бу икки соннинг кўпайтмасини аниқланг?}$$

- A) 40 B) 100 C) 120 D) 150 E) 180

$$18. x, y \text{ ва } z \text{ иолдан фарқли рақамлар бўлсин. } xy, z+zx, y+yz, x \text{ йигиндида қуйидагилардан қайси бири кўпайтувчи бўлиб қатнашади?}$$

- A) 6 B) 10 C) 11 D) 100 E) 111

$$19. a=5, b=2 \text{ бўлса, } \frac{0,03}{0,002} + \frac{0,1}{0,02} + \frac{0,03}{0,005}$$

йигинди қуйидагилардан қайси бирига тенг?

- A) a+b B) 2a+b C) 3a-b
D) 4a+3b E) 2a+3b

$$20. \left(1 - \frac{1}{a}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{a-1}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{a-2}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{20}$$

бўлса, a = ?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

ДАРАЖАЛИ ИФОДАЛАР

ТЕСТ - 1

1. Қуйидагилардан қайси бири нотўғри?

- A) $2^a + 2^a = 2^{a+1}$ B) $2^a \cdot 2^a = 2^{a+2}$
 C) $10^{-8} > 0$ D) $4^a \cdot 2^a = 2^{3a}$
 E) $(2^{10} + 2^{10}) : 2 = 2^{10}$

2. $2^{30} \cdot 4^{20} \cdot 8^{10} = ?$

- A) 2^{60} B) 2^{70} C) 2^{80} D) 2^{90} E) 2^{100}

3. $\frac{\left(-\frac{1}{2}\right)^{-6} \cdot (-2)^{-4}}{\left(\frac{1}{2}\right)^{-2}} = ?$

- A) 1 B) $\frac{1}{4}$ C) 4 D) $-\frac{1}{4}$ E) -1

4. $(-a)^9 \cdot (-a^6) \cdot (-a)^{-10} = ?$

- A) a^5 B) a^{-5} C) $-a^5$ D) $-a^{-5}$ E) a

5. $4^{a-1} = 5$ бўлса, $8^{a-1} = ?$

- A) 5 B) $\sqrt{5}$ C) 25 D) $5\sqrt{5}$ E) $25\sqrt{5}$

6. $(1,85 - 0,16)^{0,5} \cdot (0,175 - 0,3)^{-0,3} = ?$

- A) 26 B) -2,6 C) -0,26 D) -1,3 E) 1,3

7. $\frac{10^{45} + 10^{46} + 10^{50}}{10^{49} + 10^{45} + 10^{44}} = ?$

- A) 10 B) 30 C) 100 D) 1000 E) 10000

8. $2^{4n-1} \cdot \left(\frac{1}{16}\right)^{n+1} = a^5$ бўлса, $a = ?$

- A) 2 B) 4 C) 3 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

9. m ва n натурал сон бўлиб $8^m \cdot 25^n$, кўпайтма 13 хонали энг кичик натурал сон бўлса, $m+n$ нечага тенг?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

10. $\frac{x^a \cdot x^{-a}}{x^{-a}} = ?$

- A) 0 B) 1 C) x^{2a-1}
 D) $x^a - 1$ E) $x^{-2a} - 1$

11. a манфий сон бўлса, қуйидагилардан қайси бири мусбат?

- A) $-a^6$ B) a^{-5} C) $(-a)^6$ D) $-a^{-10}$ E) a^5

12. $\left(\frac{x}{y}\right)^{1-2m} \cdot \left(\frac{x^2}{y^2}\right)^m \cdot \frac{y}{x} = ?$

- A) 1 B) $\frac{x}{y}$ C) $\frac{y}{x}$
D) $\left(\frac{x}{y}\right)^{m+1}$ E) $\left(\frac{y}{x}\right)^{m+1}$

13. $4^{-4} + 4^{-4} + 4^{-4} + 4^{-4}$ йигиндисининг тўртдан бирини топинг.

- A) $\frac{1}{16}$ B) $-\frac{1}{16}$ C) $-\frac{1}{64}$ D) $\frac{1}{64}$ E) $\frac{1}{256}$

14. $3^n = 2$ ва $48^x = 64$ бўлса, p ни x орқали ифодаланг.

- A) $\frac{x}{6-x}$ B) $\frac{x}{6-4x}$ C) $\frac{6x}{4-x}$
D) $\frac{4x}{6-x}$ E) $\frac{x}{x-6}$

15. $8^{18} \cdot 5^{55}$ кўпайтма неча хонали сон?

- A) 18 B) 36 C) 54 D) 55 E) 73

16. $8 \cdot 2^7 + 4 \cdot 2^8 - 16 \cdot 2^6 = (0,25)^m$ бўлса, m нечадир?

- A) 8 B) 4 C) 2 D) -5 E) -8

17. $\frac{a}{1-2^n} - \frac{a}{2^{-n}-1} = ?$

- A) 1 B) a C) 2^n D) $a \cdot 2^n$ E) -2^n

18. $\frac{10^{m+1} - 10^{m-1}}{10^{m+1} + 10^m} = ?$

- A) $\frac{9}{10}$ B) $\frac{11}{100}$ C) $\frac{9}{11}$
D) $\frac{11}{10}$ E) $\frac{10}{11}$

19. 4^{a+3} сони 2^{3+2a} сонидан неча марта катта?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

20. $2^x = m$ ва $3^x = n$ бўлса, $144^x = ?$

- A) m^2n B) mn^2 C) m^4n
D) m^4n^2 E) m^2n^4

ДАРАЖАЛИ ИФОДАЛАР

ТЕСТ - 2

1. $10^{-1} + 10^{-2} + 10^{-3} = ?$

- A) 111 B) 11,1 C) 1,11
D) 0,111 E) 0,0111

2. $25^x = 81$ бўлса, $5^{x-1} = ?$

- A) $\frac{3}{5}$ B) 15 C) $\frac{9}{5}$ D) $\frac{3}{25}$ E) 25

3. $(0,0064)^x \cdot (50000)^y = 256$ бўлса, $x = ?$

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{20}{13}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{15}{2}$

4. $\frac{a^b - b^a}{b^a - a^b}$

ифоданинг қиймати $a=10$, $b=2$ бўлганда топилин.

- A) 1 B) -1 C) $\frac{1012}{895}$ D) $-\frac{1012}{895}$ E) $\frac{10}{9}$

5. $a=2^{-3}$, $b=(-2)^3$, $c=-3^2$

сонлари учун қуйидаги тенгсизликлардан қайси бири тўғри?

- A) $c < a$ B) $a < c$ C) $a < b$
D) $b < c$ E) $a < 0$

6. $4 \cdot 2^x = 5^{x+2}$ бўлса, x ни топинг.

- A) 4 B) 2 C) -2 D) -4 E) 0

7. $x \cdot y \cdot z \neq 0$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири нолга тенг эмас?

- A) $x + (y + z)^2$ B) $x^2 - y^4 + z^6$
C) $x^2 + y^4 - z^6$ D) $(x + y)^2 + z^2$
E) $(x + y + z)^2$

8. $5^{1-2n} \cdot 27^{x-1} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{4n} = \frac{45^{1-2n}}{81}$

бўлса, x ни топинг.

- A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) -2 D) $\frac{1}{3}$ E) -3

9. $7^x = 125$ ва $49^y = 25$ бўлса, $\frac{x+y}{x-y} = ?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\frac{5^n + 5^n + 5^n}{10^n + 10^n + 10^n} = 32$ бўлса, n ни топинг.

- A) -5 B) -3 C) 3 D) 5 E) $\frac{1}{3}$

$$11. \underbrace{2^{-n} \cdot 2^{-n} \cdot 2^{-n} \dots 2^{-n}}_{4n} = \left(\frac{1}{16}\right)^{25}$$

бўлса, n нинг қийматларидан биттаси қуйидагилардан қайси бирига тенг?

- A) -2 B) -3 C) -4 D) -5 E) -6

$$12. x=5^a \text{ ва } y=5^{1-a} \text{ бўлсин.}$$

x камайиб 5 бўлса, y қандай ўзгаради?

- A) камайиб 1 бўлади
B) камайиб 0 бўлади
C) ортиб 5 бўлади
D) ортиб 1 бўлади
E) ортиб, 0 бўлади

$$13. 3^n - 3^{-n} = 3 \text{ бўлса, } 9^n + 9^{-n} = ?$$

- A) 3 B) 6 C) 7 D) 9 E) 11

$$14. \frac{(-a)^{-3} \cdot (-3)^2 \cdot (-a)^{12}}{(-a)^{-3}} = ?$$

- A) $-a^6$ B) a^6 C) a^{-6} D) $-a^{-6}$ E) a^{12}

$$15. (0,000125)^{-3} \cdot (0,00032)^3 = 2^m \cdot 5^n$$

$m+n=?$

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 32 E) 36

$$16. 2^m \cdot 5^n = 20 \text{ ва } 2^n \cdot 5^m = 5000$$

бўлса, $m + n = ?$

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$17. (2a^2 \cdot b^3)^{-3} \cdot (4a^3 \cdot b^2)^3 = ?$$

- A) $\frac{8a^3}{b^3}$ B) $2a^3b$ C) $\frac{8b^3}{a}$
D) $\frac{b^3}{a}$ E) $\frac{8b^3}{a^3}$

$$18. x^5 \cdot y^n = 1, x=z^2 \text{ ва } y^2=z \text{ бўлса, } n = ?$$

- A) 10 B) 20 C) -10 D) -20 E)

$$19. \frac{x^{m-n-1}}{x^{n-m-1}} = ?$$

- A) 1 B) x^{m-n} C) $-x^{m-n}$
D) $-x^{n-m}$ E) x^{n-m}

$$20. 25^{4x} \cdot 9^{x+1} = 81^{x-2} \cdot 125^{a-\frac{5}{3}}$$

бўлса, $a = ?$

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 9 E)

ДАРАЖАЛИ СОНЛАР

ТЕСТ - 3

1. Қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $10^{-3} < 0$ B) $4^{10} \cdot 2^{10} = 2^{10}$
 C) $4^{10} + 2^{10} = 6^{10}$ D) $2^{10} + 2^{10} = 2^{11}$
 E) $3^0 + (-3)^0 = 0$

2. $64^4 \cdot 125^8 \cdot 100^{12} = ?$

- A) 10^{18} B) 10^{24} C) 10^{36}
 D) 10^{48} E) 10^{64}

3. $\frac{3^{-5} \cdot (-3)^4 \cdot (-3^2)}{\left(-\frac{1}{3}\right)^3} = ?$

- A) 3 B) -3 C) 27 D) -81 E) 81

4. $\left[a \cdot (-a^{-2})^3 \right]^{-2} = ?$

- A) a^{-10} B) a^{10} C) $-a^{10}$
 D) $-a^{-10}$ E) 1

5. $(-0,1)^3 \cdot (-0,001)^{-2} \cdot (-0,0001) = ?$

- A) $\frac{1}{10}$ B) $-\frac{1}{100}$ C) -10
 D) $\frac{1}{100}$ E) $-\frac{1}{10}$

6. $3^m = x$ бўлса, $\frac{9^{m+1}}{3^{m-2}} = ?$

- A) x B) 9x C) 81x D) 243x E) $\frac{x}{9}$

7. $\frac{10^{50} + 10^{55} + 10^{60} + 10^{65}}{10^{60} + 10^{55} + 10^{50} + 10^{45}} = ?$

- A) 10^{10} B) 10^5 C) 10^4 D) 10^3 E) 10^2

8. $\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1} + \left(\frac{1}{2}\right)^{x+3} + \left(\frac{1}{2}\right)^{x+5} = 84$ бўлса, $x = ?$

- A) -3 B) -4 C) -5 D) -6 E) -7

9. a, b, c мусбат бутун сонлар бўлиб;

$$32^a \cdot 125^b = 10^c$$

тенгликни қаноатлантирса, $a+b+c$ йигинди энг камида неча бўлиши мумкин?

- A) 8 B) 12 C) 18 D) 23 E) 28

10. $\frac{x^{n+2} + x^{n+1} - 2x^n}{x^{n+1} + 2x^n} = ?$

- A) x^{n+1} B) x^n C) x
 D) $x+1$ E) $x-1$

11. n мусбат бутун сон бўлса, қуйидагиларнинг қайси бири доимо мусбатдир?

- A) $(-1)^{6n+1}$ B) $(-2)^{n+1}$ C) $(-3)^{1-n}$
D) -4^{2n} E) $(-5)^{10-2n}$

12. m етти хонали, n саккиз хонали сон бўлса, $m \cdot n$ энг камида неча хонали сон бўлади?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

13. $(a \cdot x^{2m})^n : (a \cdot x^{2n})^m = ?$

- A) a B) a^n C) $a^{m \cdot n}$ D) $a^{n \cdot m}$ E) 1

14. a бутун сон бўлса,
 $(a+2)^2 + (a+3)^2 + (a+4)^2$

йигиндининг энг кичик қиймати нечадир?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 7 E) 12

15. $a^{-1} = (0,2)^n$ ва $b = 3^n$ бўлса, $225^n = ?$

- A) $a^2 \cdot b^2$ B) $a \cdot b^2$ C) $a^2 \cdot b$
D) $a \cdot b$ E) 1

16. $x > 0$, $x^6 = 8$ ва $x^a \cdot x^b = 16$ бўлса, $a+b = ?$

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

17. $\frac{x^m - x^n}{\frac{1}{x^n} - \frac{1}{x^m}} = 4^m \cdot 2^{2n}$ бўлса, $x = ?$

- A) 10 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

18. 8^{24+m} сони 2^{69+3m} сонидан неча марта катта?

- A) 2 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

19. $\frac{10^n + 5^n}{2^n + 1} = ?$

- A) 10^n B) 5^n C) 2^n D) 10 E) 5

20. $1 - \frac{1}{25^x} = m$ ва $1 - \frac{1}{5^x} = n$

бўлса, $m + n^2 = ?$

- A) n B) m C) $2n$ D) $-2n$ E) $4n$

1. Қуйидагиларнинг қайси бири ҳамма бутун сонлар учун тўғри?

- A) $\sqrt{a^2} = a$ B) $\sqrt[3]{a}, \sqrt[3]{a^2} = a$
 C) $|a| \cdot \sqrt{4a} = 2a$ D) $\frac{\sqrt{9a}}{|a|} = 3$
 E) $(4a^6)^{\frac{3}{2}} = 8a^9$

2. $\frac{3}{3 - \sqrt{12}} + \frac{6}{\sqrt{3}} = ?$

- A) -3 B) -2 C) 2 D) 3 E) $2\sqrt{3}$

3. $\sqrt[3]{4 \cdot \sqrt{2 \cdot \sqrt[3]{4 \cdot \sqrt{2 \dots}}}} = ?$

- A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt[6]{8}$ C) $\sqrt[5]{8}$ D) $\sqrt{2}$ E) 2

4. $x=2^{-\frac{1}{2}}, y=5^{-\frac{1}{3}}, z=6^{-\frac{1}{4}}$

сонлари учун қуйидагиларнинг қайси бири тўғри?

- A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $y < z < x$
 D) $y < x < z$ E) $z < x < y$

5. $3^m - 2 = n$ бўлса, $9^{\frac{m}{3}} - 3 = ?$

- A) $\frac{\sqrt[3]{\left(\frac{n}{3}\right)^2}}{3}$ B) $\frac{\sqrt[3]{\left(\frac{n}{3}\right)^2}}{81}$ C) $\sqrt[3]{\frac{n^2}{81}}$
 D) $\sqrt[3]{\frac{n^2}{3}}$ E) $\sqrt[3]{\frac{n^2}{9}}$

6. $\sqrt{180} - \sqrt{72}$ сони $\sqrt{12}$ сонидан неча марта катта?

- A) 6 B) 3 C) $\sqrt{6}$ D) $\sqrt{15} - \sqrt{6}$ E) $2\sqrt{3}$

7. $m = \sqrt[3]{x \sqrt{x}}$ ва $n = \sqrt[6]{x}$ бўлса, $\frac{2m - n^3}{n} = ?$

- A) n^3 B) n^2 C) $2n^2$ D) n E) $3n$

8. $a < 0, \sqrt{2a^{-3} \cdot \sqrt[3]{-8a^2 \cdot \sqrt[4]{a^4}}} = ?$

- A) $2a$ B) $\frac{2}{a}$ C) $-2a$ D) $-\frac{2}{a}$ E) 2

9. $\sqrt{3x-10} + \sqrt{x+5}$ ифодада x нинг ўрнига қуйидагилардан қайси бирини қўйиб бўлмайди?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. $x = 4 - \sqrt{5}$ бўлса, $\sqrt{20} = ?$

- A) $2-x$ B) $4-x$ C) $6-x$ D) $8-2x$ E) $10-x$

11. $b \cdot c = 4$ ва $b + c = 3$ бўлса,

$(\sqrt{a} - \sqrt{b} + \sqrt{c}) \cdot (\sqrt{a} + \sqrt{b} - \sqrt{c}) = ?$

- A) $a-1$ B) $a+1$ C) $2a$ D) a E) $-a$

12. $x < 0$, $\sqrt[3]{\frac{x^3}{64}} - \sqrt{\frac{x^2}{144} - \frac{x^2}{169}} = ?$

- A) $\frac{11x}{39}$ B) $\frac{5x}{39}$ C) $\frac{5x}{32}$ D) $\frac{10x}{41}$ E) $\frac{x}{39}$

13. $\sqrt[4]{11 + 2\sqrt{18}} \cdot \sqrt[8]{9 - \sqrt{80}} \cdot \sqrt[8]{9 + \sqrt{80}} = ?$

- A) $\sqrt{3}+2$ B) $\sqrt{2}+3$ C) $\sqrt{3+\sqrt{2}}$
D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{2}$

14. $\sqrt{x+3} - \sqrt{5-x}$ ифодада x қабул қилиши мумкин бўлган нечта бутун сон бор?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

15. $\sqrt{15 - \sqrt{56}} - \sqrt{14} = ?$

- A) $\sqrt{3}$ B) $-2\sqrt{14}$ C) 1
D) 0 E) -1

16. $a < 0 < b < c$ бўлса,

$|a-b| + |b-c| + |c-a| = ?$

- A) $2(c-a)$ B) $2(a-c)$ C) $2(b-a)$
D) $2(b-c)$ E) $2(c-b)$

17. $\sqrt[4]{17 + 6\sqrt{8}} = ?$

- A) $1-\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}-1$ C) $\sqrt{3}+1$
D) $\sqrt{2}+1$ E) $2+\sqrt{2}$

18. $a < 0$ бўлса,

$\sqrt[3]{a^2 \cdot \sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[3]{a^2} \dots} + \sqrt[3]{a^3 : \sqrt[3]{a^3} : \sqrt[3]{a^3} \dots} = ?$

- A) $-2a$ B) $-a$ C) 0 D) a E) $2a$

19. $x > 0$, $x^a - \frac{5}{x} = \frac{4}{x}$ бўлса, $x^{\frac{3a+3}{2}} = ?$

- A) 9 B) 27 C) 81 D) $3\sqrt{3}$ E) $9\sqrt{3}$

20. $\sqrt{2700}$ сонининг тақрибий қийматини ҳисоблай олиш учун қуйидаги сонлардан қайси бирининг тақрибий қийматини билиш шарт?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$
D) $\sqrt{6}$ E) $\sqrt{10}$

1. $x > 1$ бўлиб,

$$a = x^{0,3}, b = x^{0,4}, c = x^{0,6}$$

бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $c < b < a$ B) $c < a < b$ C) $a < b < c$
D) $a < c < b$ E) $b < a < c$

$$2. \frac{\sqrt[4]{0,0016}}{\sqrt[5]{0,00032}} - \frac{\sqrt[6]{0,000064}}{\sqrt[3]{0,027}} = ?$$

- A) 0 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

$$3. \frac{20}{\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}+2} = ?$$

- A) 9 B) 6 C) 3 D) 2 E) 1

$$4. x^4 = 68 - 48\sqrt{2} \text{ бўлса, } x = ?$$

- A) $1-\sqrt{2}$ B) $2-\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}-1$
D) $\sqrt{3}+2$ E) $2-\sqrt{3}$

5. $\sqrt[5]{m^3}$ сони $\sqrt[3]{m^5}$ сонидан неча марта катта?

- A) $m^{\frac{1}{15}}$ B) $m^{-\frac{15}{16}}$ C) $m^{-\frac{16}{15}}$
D) $m^{-\frac{1}{15}}$ E) m^{-1}

6. $\sqrt{a+\sqrt[4]{a-25}}=5$ тенглама учун a нинг нечта турли жавоби бор?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $x < 0 < y$ бўлса,

$$\sqrt[3]{x^3 y^3} + \sqrt{x^2 y^2} + \sqrt{x^2} + \sqrt{y^2} = ?$$

- A) $2xy+x+y$ B) $x+y$ C) $x-y$
D) $-x+y$ E) 0

8. $-5 < x < 3$ бўлса,

$$\sqrt{x^2 - 6x + 9} + \sqrt{x^2 + 10x + 25} = ?$$

- A) $2x+3$ B) 3 C) $-2x+8$
D) 5 E) 8

$$9. (\sqrt{8} + \sqrt{98} - \sqrt{288})^2 + \left(\sqrt[3]{250} - \sqrt[3]{54}\right)^3 = ?$$

- A) 20 B) 14 C) 34 D) 42 E) 126

10. $a < 0 < b$ бўлса,

$$a\sqrt[4]{(a-b)^4} + b\sqrt[3]{(a-b)^3} - 2ab = ?$$

- A) $-a^2 - b^2$ B) $a^2 - b^2$ C) $a^2 + b^2$
D) $-a^2 + b^2$ E) 0

11. $(0,04)^m = 81$ бўлса,

$$\sqrt{125^{-m} - 25^{-m} - 5^{-m} - 14} = ?$$

- A) 25 B) 16 C) 9 D) 36 E) 49

12. $\sqrt[4]{2982 \cdot 2020 - 2018 \cdot 2980} = ?$

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

13. $\sqrt[4]{4 - \sqrt{12}} \cdot \sqrt[6]{(1 + \sqrt{3})^5} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{3} - 1} = ?$

- A) 4 B) $2^{5/6}$ C) $3^{2/3}$
D) $\sqrt{2} + 1$ E) $1 - \sqrt{3}$

14. $\sqrt[6]{x+3} - \sqrt[4]{8-x}$ ифода ҳақиқий сон бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $-3 \leq x$ B) $x < 8$ C) $-3 < x < 8$
D) $x \geq 8$ E) $-3 \leq x \leq 8$

15. $\sqrt{x - \sqrt{7 + \sqrt{6 - \sqrt{4}}}} = 4$ бўлса, $x = ?$

- A) 13 B) 17 C) 19 D) 28 E) 39

16. $\frac{\sqrt{6 - \sqrt{11}} + \sqrt{6 + \sqrt{11}}}{\sqrt{4 + \sqrt{7}} - \sqrt{4 - \sqrt{7}}} = ?$

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{6}$
D) $\sqrt{7}$ E) $\sqrt{11}$

17. $\sqrt{a + \sqrt{a + \sqrt{a + \dots}}} = 5$ бўлса, $a = ?$

- A) 20 B) 21 C) 24 D) 25 E) 5

18. $m > 0$, $9^n = m^3$ бўлса, $243^n = ?$

- A) $m \sqrt{m}$ B) $m^3 \sqrt{m}$ C) $m^5 \sqrt{m}$
D) $m^7 \sqrt{m}$ E) $m^9 \sqrt{m}$

19. $\sqrt{2} = n$ бўлса, $\sqrt{32} + \sqrt{50} - \sqrt{72} = ?$

- A) n B) $2n$ C) $3n$ D) $4n$ E) $5n$

20. $a = \sqrt[8]{\frac{32\sqrt{2}}{\sqrt{8}}}$

бўлса, қуйидагилардан қайси бири бутун сон бўлади?

- A) a B) a^2 C) a^3 D) a^5 E) a

1. $\frac{2 - \sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}} + \frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}} = ?$

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 7 D) $-\sqrt{3}$ E) 14

2. $\sqrt[n]{\frac{25}{5^{n+2}}} = ?$

- A) 5 B) 5^n C) 25 D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{25}$

3. $3 \cdot \sqrt[3]{\frac{1}{9} \cdot \sqrt{3}} = ?$

- A) 3 B) $\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $2\sqrt{3}$

4. $\sqrt[5]{\frac{15^{10} - 10^{10}}{3^{10} \cdot 2^{10}}} = ?$

- A) 3 B) 5 C) 9 D) 25 E) 36

5. $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a+1}} - \frac{\sqrt{a}}{1-\sqrt{a}}$ ифода натурал сон бўладиган а нинг энг катта қийматини топинг.

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 9 E) 64

6. $\sqrt[4]{0,0016} + \sqrt[3]{0,125} = ?$

- A) 0,5 B) 0,6 C) 0,7 D) 0,8 E) 0,9

7. $m = \sqrt{a+3-2\sqrt{3a}} + \frac{a}{\sqrt{a}}$

ва $a < 3$ бўлса, $m^2 + 1$ ифоданинг қийматини топинг.

- A) a B) a-1 C) 2 D) 3 E) 4

8. $32^{-0,4} = ?$

- A) 0,2 B) 0,5 C) 0,15 D) 0,25 E) 0,03

9. $\sqrt[5]{x \cdot \sqrt{x^{-1}}}$ сони $\sqrt[3]{x \cdot \sqrt{x}}$ сонидан неча марта катта?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\frac{\sqrt[3]{3^x + 3^x + 3^x}}{\sqrt[3]{3^x + 3^x + 3^x}} = \frac{1}{3}$ бўлса, x нимага тенг?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. $\sqrt{x+8} + \sqrt[3]{3-x}$ ифода ҳақиқий сон бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $x \geq 3$ B) $x \leq -8$ C) $-8 \leq x$
D) $-8 < x < 3$ E) $-8 \leq x \leq 3$

12. $\sqrt{7 + \sqrt{1 + \sqrt{7 + \sqrt[3]{8}}}} = ?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $(\sqrt{2} - \sqrt{6}) \cdot \sqrt{2 + \sqrt{3}} = ?$

- A) $\sqrt{3}$ B) -2 C) $\sqrt{2}$ D) 3 E) $-\sqrt{2}$

14. $\sqrt[3]{x+2} - \sqrt[5]{3-x}$ ифодаси ҳақиқий сон бўлса, x қайси оралиқда?

- A) $(-2, \infty)$ B) $(-\infty, -2)$ C) $(-2, 3)$
D) $[-2, 3]$ E) $\mathbb{R}$

15. $\frac{\sqrt{5+\sqrt{10}} + \sqrt{5-\sqrt{10}}}{\sqrt{5+\sqrt{15}}} = ?$

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 3 D) $\sqrt{5}$ E) 2

16. $\sqrt{0,4} + \sqrt{3,6} - \sqrt{4,9} = ?$

- A) $\sqrt{10}$ B) $10\sqrt{10}$ C) $\frac{\sqrt{10}}{10}$
D) 1 E) 10

17. $m-6 = a$, $m+6 = b$ ва $\sqrt[3]{x^m}$ сони $\sqrt[m]{x^{12}}$ сонидан k марта катта бўлса, k берилганлардан қайси бирига тенг?

- A) $x^{\frac{2a \cdot b}{3(a+b)}}$ B) $x^{\frac{a \cdot b}{a+b}}$ C) $x^{\frac{a \cdot b}{a-b}}$
D) $x^{\frac{3a}{b}}$ E) $x^{\frac{a+b}{a \cdot b}}$

18. $\sqrt{a : \sqrt{a : \sqrt{a : \dots}}} + \sqrt[3]{a : \sqrt[3]{a : \sqrt[3]{a : \dots}}} = 12$

тенгликдан a ни топинг?

- A) 27 B) 64 C) 125 D) 8 E) 2

19. $8^{\frac{n+1}{2}} = m$ бўлса, $4^{n+1} = ?$

- A) $\sqrt[6]{m}$ B) $\sqrt[5]{m}$ C) $\sqrt[4]{m}$
D) $m \cdot \sqrt[3]{m}$ E) $\sqrt{m}$

20. $b+c = 8$ ва $b \cdot c = 16$ бўлса, $(\sqrt{a} + \sqrt{b} + \sqrt{c}) \cdot (\sqrt{a} - \sqrt{b} - \sqrt{c}) = ?$

- A) $a-16$ B) $a+2$ C) $a-4$
D) $a+6$ E) $a-6$

1. $\frac{\sqrt{72} - \sqrt{108}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} = ?$

- A) 6 B) 3 C) 1 D) -3 E) -6

2. $\sqrt[m]{\frac{4^{m+3}}{64}} = ?$

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 16 E) 64

3. $\sqrt{0,4} + \sqrt{0,9} + \sqrt{2,5} = ?$

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{10}$
D) $\frac{\sqrt{10}}{10}$ E) $\frac{\sqrt{10}}{2}$

4. $1 - \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}} = ?$

- A) -1 B) -3 C) 1 D) $\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{2}$

5. $\sqrt[n]{16 \cdot \sqrt[n]{16 \cdot \sqrt[n]{16 \dots}}} = m$ бўлсин,
m ва n мусбат бутун сонлар бўлса, n энг
кўпи билан неча бўлиши мумкин?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $\sqrt[4]{(0,0625)^{2x+3}} = 128^x$ бўлса, x ни топинг.

- A) 2 B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) -4 E) -3

7. $x = m^n$, $y = \sqrt{m^{2n} - m^n}$ ва $y = 3\sqrt{x}$ бўлса,
 $\sqrt{10} \cdot y = ?$

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

8. $4^{-\frac{1}{2}} + 8^{-\frac{2}{3}} + 16^{-\frac{3}{4}} = ?$

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{9}{8}$

9. $a > 0$, $m = \sqrt[a+1]{a^a}$ ва $n = \sqrt[a+1]{}$ бўлса, $m \cdot n = ?$

- A) a B) a^a C) a^{a+1} D) a^{2a+1} E) 1

10. $\frac{\sqrt[3]{2^4 + 2^4 + 2^4 + 2^4}}{\sqrt[4]{4^3 + 4^3 + 4^3 + 4^3}} = ?$

- A) 16 B) 8 C) 4 D) 2 E) 1

11. $\sqrt{3}=a$ ва $\sqrt{5}=b$ бўлса, $\sqrt{540}=?$

- A) $6ab$ B) $9ab$ C) $12ab$ D) $18ab$ E) $36ab$

12. $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{15}-\sqrt{5}+\sqrt{3}-1} - \frac{\sqrt{7}+1}{\sqrt{35}-\sqrt{7}+\sqrt{5}-1} = ?$

- A) $-\frac{1}{2}$ B) -2 C) 1 D) 2 E) $\frac{1}{2}$

13. $a=2^{\frac{1}{2}}$, $b=3^{\frac{1}{3}}$, $c=4^{\frac{1}{4}}$

сонлари учун қуйидаги муносабатларнинг қайси бири тўғри?

- A) $c < b < a$ B) $b < a = c$ C) $a = c < b$
D) $b < c < a$ E) $a < b < c$

14. $\left(7 - 2^{\frac{3}{2}} \cdot 5^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{2}} - \left(7 + 2 \cdot 10^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{2}} = ?$

- A) $-2^{\frac{3}{2}}$ B) $2^{\frac{1}{2}}$ C) $2^{\frac{3}{2}}$ D) $2^{-\frac{1}{2}}$ E) $2^{-\frac{3}{2}}$

15. $c < b < 0 < a$ бўлса, $\sqrt{a^2} - \sqrt[3]{b^3} + \sqrt[4]{c^4} = ?$

- A) $a+b-c$ B) $a-b-c$ C) $a+b+c$
D) $-a+b-c$ E) $-a-b+c$

16. $\sqrt[5]{m \cdot \sqrt{n} \cdot \sqrt[5]{m \cdot \sqrt{n} \dots}} = ?$

- A) $\sqrt[5]{mn}$ B) $\sqrt[10]{m^2 n}$ C) $\sqrt[9]{mn}$
D) $\sqrt[9]{m^2 n}$ E) $m\sqrt[3]{n}$

17. $\sqrt{4+\sqrt{15}} - \sqrt{4-\sqrt{15}} = ?$

- A) 2 B) $\sqrt{6}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) 1

18. $a = [(-0,5)^{-0,5}]^{-0,5}$ бўлса, a сони у қуйидагиларнинг қайси бири тўғри?

- A) Тоқ B) Ҳақиқий эл
C) Манфий D) Рационал
E) Бутун

19. $\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2+\dots}}} = ?$

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $\sqrt{3}$ E) 3

20. $\sqrt{x} - \sqrt{y} = \sqrt{15}$ ва $xy=25$ бўлса, x

- A) $\sqrt{5}$ B) 5 C) $5\sqrt{5}$ D) 20

1. Агар $a, b \neq 0$ ва $a < b$ бўлса, қуйидаги мулоҳазалардан қайси бири мутлақо нотўғри?

- A) $a^2 < b^2$ B) $a \cdot c < bc$ C) $a^3 < b^3$
 D) $\frac{b}{a^2} > \frac{1}{a}$ E) $\frac{a}{b^2} > \frac{1}{b}$

2. $x < y < 0$ бўлса, қуйидаги мулоҳазалардан қайси бири шубҳасиз тўғри?

- A) $x^2 < y^2$ B) $x^5 > y^5$ C) $\frac{x}{y} > 1$
 D) $x \cdot y > 1$ E) $x + y > -10$

3. $x < y < z < 1$ ва $\frac{x}{z} < 0$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири шубҳасиз тўғри?

- A) $x \cdot z > 0$ B) $x \cdot t > 0$ C) $x^2 < t^2$
 D) $y \cdot z > 0$ E) $y^2 \cdot t > 0$

4. $|x| > x^2 > x^3$ бўлса, x нинг ечимлар тўпламини топинг.

- A) $(-1, 0)$ B) $(1, \infty)$ C) $(-\infty, -1)$
 D) $(-1, 1)$ E) $(0, \infty)$

5. a натурал сон учун

$$x = \frac{2a+1}{a+3}, y = \frac{2a+5}{a+7}, z = \frac{2a+11}{a+9}$$

бўлса, уларни ўсиш тартибида ёзинг.

- A) $z < x < y$ B) $x < y < z$ C) $y < z < x$
 D) $z < y < x$ E) $x < z < y$

6. $4^{x-2} = 100$ бўлса, x қандай ораликда бўлади?

- A) $5 < x < 6$ B) $4 < x < 5$ C) $\frac{5}{2} < x < \frac{11}{2}$
 D) $5 < x < \frac{11}{2}$ E) $\frac{5}{2} < x < 6$

7. $a^3 \cdot b \cdot |c| < 0$, $a \cdot c > 0$ ва $b^2 \cdot a < 0$ бўлса, кетма-кет a , b ва c сонларнинг ишоралари қандай?

- A) $-$, $+$, $-$ B) $-$, $-$, $+$
 C) $+$, $-$, $+$ D) $+$, $+$, $+$
 E) $-$, $-$, $-$

8. $x < 0$, $\frac{x}{0,8} = \frac{y}{0,5} = \frac{z}{0,2}$

бўлса, қуйидагиларнинг қайси бири тўғри?

- A) $x < z < y$ B) $z < x < y$ C) $y < x < z$
 D) $y < z < x$ E) $x < y < z$

9. $x \cdot y = 2,2$ ва $3 < \frac{1}{x} < 6$ бўлса, y учун шу шартларни қаноатлантирувчи энг катта бутун қийматни топинг.

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

10. $50 \cdot a = 2^{x+1}$ ва $0,2 < a < 2$ шартларни қаноатлантирувчи x нинг қийматлардан нечаси натурал сон?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. $-6 < x < 2$ ва $3 < y < 5$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $-30 < x \cdot y < 10$ B) $-18 < x \cdot y < 10$
 C) $-10 < x \cdot y < 18$ D) $-6 < x \cdot y < 5$
 E) $2 < x \cdot y < 3$

12. a, b, c манфий бутун сонлар учун

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$$

бўлса, қуйидаги мулоҳазалардан қайси бири ҳар доим тўғри?

- A) $c^2 < a^2$ B) $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ C) $\frac{a}{c} < \frac{b}{a}$
 D) $a \cdot b > b \cdot c$ E) $c^3 > b^3$

13. $a^4 \cdot b \cdot c > 0$ ва $b \cdot c^4 > 0$

бўлса, қуйидаги мулоҳазалардан қайси бири тўғри бўлиши мумкин?

- A) $a \cdot c < 0$ B) $b^3 \cdot c < 0$ C) $a^2 \cdot c < 0$
 D) $a^2 \cdot b < 0$ E) $b \cdot c < 0$

14. $2 \cdot a = 13 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^x$ ва $0,01 < a < 6,5$

шартларни қаноатлантирувчи x нинг қийматларидан нечтаси натурал сон бўлади?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. $\frac{a+3b+c}{2a+b+c} = 3$, $3c=4b$ ва $a < -1$

бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $a < c < b$ B) $a < b < c$ C) $b < a < c$
 D) $c < a < b$ E) $c < b < a$

16. $x < -1$, $y > 1$ бўлса, қуйидаги мулоҳазалардан қайси бири шубҳасиз тўғри?

- A) $x^2 < y^2$ B) $x^4 > y$ C) $y^3 > x^3$
 D) $y^3 > x^2$ E) $y^2 > x^6$

17. $a, b, c \in \mathbb{Z}$,

$$(a-2b) \cdot (b-3c) = 0$$
 ва

$a \cdot b \cdot c < 0$ бўлса,

$a+b+c$ нинг энг катта қийматини топинг.

- A) -10 B) -6 C) 0 D) 6 E) 10

18. $x < 0 < y - a$ ва $a \geq 0$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири барча ҳақиқий сонлар учун тўғри?

- A) $a \cdot x < a$ B) $a \cdot y > 0$ C) $x^2 > a$
 D) $ax > ay$ E) $x \cdot y < 0$

19. $a, b, c, d \in \mathbb{R}$, $a < b$ ва $c < d$

бўлса, қуйидагилардан қайсилари шубҳасиз тўғри?

- I. $a+c < b+d$
 II. $a \cdot c < b \cdot d$
 III. $a \cdot c < b \cdot d$
 IV. $\frac{a}{c} < \frac{b}{d}$
 V. $a^c < b^d$

- A) Ҳаммаси тўғри B) I, II, V C) I, II, III

- D) I, III E) Ҳеч қайсиси

20. a сотиб олиш, s сотиш нарҳи бўлиб, би сотувчи савдода икки хил йў қўлламоқда. Сотувчи $s=5a-40$ қойд билан сотса, $s=4a+10$ дан фойдалиро бўлар экан. У ҳолда a 'нинг энг кичи қиймати қанча бўлади?

- A) 48 B) 49 C) 50 D) 51 E) 52

1. $m+n=0$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири нотўғри?

A) $\left(\frac{3}{2}\right)^m = \left(\frac{2}{3}\right)^n$

B) $3^{m+n} = 2^{m+n}$

C) $3^m \cdot 2^n = 2^m \cdot 3^n$

D) $\frac{3^m}{2^n} = \frac{2^m}{3^n}$

E) $\left(\frac{9}{4}\right)^{\frac{m}{2}} = \left(\frac{2}{3}\right)^n$

2. $x=2^{\frac{2}{3}}$, $y=6^{\frac{1}{4}}$, $z=2^{\frac{1}{2}}$

сонлари учун қуйидагилардан қайси бири тўғри?

A) $x < y < z$

B) $x < z < y$

C) $z < y < x$

D) $z < x < y$

E) $y < x < z$

3. $\left(\sqrt{\frac{3}{14}} - \sqrt{\frac{2}{21}}\right) : \left(\frac{\sqrt{7}}{42}\right) = ?$

A) $\sqrt{2}$

B) $\sqrt{3}$

C) $\sqrt{5}$

D) $\sqrt{6}$

E) $\sqrt{7}$

4. $x < 0$, $\left(\sqrt[4]{x}\right)^4 + \sqrt[4]{x^4} + \sqrt[3]{64x^3} = ?$

A) $4x$

B) $-6x$

C) $-4x$

D) $6x$

E) $2x$

5. $\sqrt[4]{4^{\frac{x-2}{3}}} = 128$ бўлса, $x = ?$

A) 44

B) 32

C) 86

D) 92

E) 102

6. $0 < a < 1$, $x = \sqrt[5]{a^4}$, $y = \sqrt[7]{a^3}$, $z = \sqrt[10]{a^7}$

бўлса қуйидагилардан қайси бири тўғри?

A) $x < y < z$

B) $z < x < y$

C) $y < x < z$

D) $x < z < y$

E) $z < y < x$

7. $\sqrt[6]{5-2\sqrt{6}} \cdot \sqrt[3]{5+\sqrt{24}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{2}-\sqrt{3}} = ?$

A) 1

B) 2

C) 0

D) -1

E) -2

8. $\sqrt[n]{3^8 + 9^4 + 81^2}$ ифода натурал сон бўлиши учун n қуйидагилардан қайси бирига тенг бўлиши керак?

A) 2

B) 4

C) 6

D) 8

E) 9

9. $\frac{x}{y} < 0$, $A = \sqrt[5]{x^5 \cdot y^5} + \sqrt[4]{x^4 \cdot y^4} + x \cdot \sqrt[3]{y^3}$

$B = y \cdot \sqrt[3]{x^3} + x \cdot \sqrt{y^2} + y \cdot \sqrt{x^2}$

бўлса, $A+B=?$

A) $6xy$

B) $4xy$

C) $2xy$

D) xy

E) 0

10. $\sqrt[3]{23 - \sqrt[3]{3-x}} = 3$ бўлса, $x = ?$

A) 67

B) 43

C) 25

D) 19

E) 13

1. Натурал a сони $\frac{1}{4}$ марта орттирилиб, $\frac{1}{3}$ марта камайтирилди. Сўнгги натижа b бўлса, қуйидагилардан қайси бири ҳар доим тўғри?

- A) $a > b$ B) $a < b$ C) $a = b$
D) $a + 4 = b + 3$ E) $a + 3 = b + 4$

2. $m < 0$, $n < 0$ ва $x = \frac{\sqrt[4]{m^4} \cdot \sqrt[3]{n^3} \cdot m}{n}$ бўлсин.

Қуйидагиларнинг қайси бири тўғри?

- A) m тоқ бўлса, x жуфт
B) $x > 1$
C) $x < 0$
D) x ҳақиқий сон эмас
E) x ҳар доим жуфт.

3. $(x+y)^2 < x^2 + y^2$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири доим тўғри бўлади?

- A) $x > y > 0$ B) $x < 0 < y$ C) $x^2 < y^2$
D) $x^2 > y^2$ E) $x \cdot y < 0$

4. $a = (0,5 - 0,2)^2$
 $b = (0,5)^2 - (0,2)^2$
 $c = 0,5 - 0,2$

сонлар учун қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $a > b > c$ B) $a < b < c$ C) $a > c > b$
D) $c > a > b$ E) $b > a > c$

5. $a = 2^{-1}$, $b = 2^a$ ва $c = 2^{-a}$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $b > c > a$ B) $a > b > c$ C) $c > b > a$
D) $b > a > c$ E) $c > a > b$

6. a, b ва c манфий ҳақиқий сонлар бўлиб, $2a = 5b = 10c$ шарт ўринли бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $a > b > c$ B) $b > a > c$ C) $c > a > b$
D) $c > b > a$ E) $a > c > b$

7. $a \cdot b < 0$, $b^2 \cdot c < 0$ ва $a - c < 0$ бўлса, a, b, c ҳақиқий сонларнинг ишоралари учун қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $+, +, +$ B) $+, -, -$ C) $-, +, -$
D) $-, -, +$ E) $-, -, -$

8. a, b, c, d мусбат ҳақиқий сонлар бўлиб, $\frac{a-b}{b} < \frac{c-d}{d}$ шарт ўринли бўлса, қуйидагилардан қайси бири доим тўғри бўлади?

- A) $a \cdot d < b \cdot c$ B) $a \cdot c > b^2$ C) $b \cdot d < c^2$
D) $a \cdot c < b \cdot d$ E) $b^2 > c^2$

9. $a > b$ бўлганда қуйидагилардан қайси бири доим хато бўлади?

- A) $2b < 3a$ B) $\frac{b}{3} > \frac{a}{2}$ C) $1 - a < 1 - b$
D) $-b > -5a$ E) $1 - a^2 > 1 - b^2$

10. $-1 < a < b < 0$ шарт ўринли бўлса, қуйидаги мулоҳазаларнинг нечтаси тўғри?

1. $a^2 > b^2$ 2. $\frac{a}{b} < a$ 5. $2a > a + b$
3. $a^3 < b^3$ 4. $a \cdot b > b^2$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $b < a < 0$ ва $a \cdot b > b \cdot c$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?

A) $c < 0$ B) $c > a \cdot b$ C) $a < c$

D) $\frac{a}{b} < c$ E) $c > a - b$

12. a ва b ҳақиқий сонлар бўлиб, $a^3 b > b^4$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири мутлақо тўғри?

A) $a + b > 0$ B) $a^2 > b^2$ C) $a^3 < b^3$

D) $a - b < 0$ E) $a \cdot b > 0$

13. a, b ва c ҳақиқий сонлар бўлиб, $a^5 \cdot b < b \cdot c^5$ бўлса, қуйидагиларнинг нечтаси ҳато?

I. $a^2 < c^2$ II. $a > c$ III. $a^3 > c$

IV. $a > c^3$ V. $a \cdot b < b \cdot c$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. a сўмга олинган бир мол b сўмга сотиляпти. Агар $b = 3a - 1440$ бўлса, сотишдан фойда олиш учун a нинг бўлиши мумкин бўлган энг кичик бутун сон қиймати топилсин.

A) 680 B) 681 C) 720 D) 721 E) 1441

15. a, b ва c мусбат ҳақиқий сон бўлиб,

$$x = \frac{a \cdot b}{5 \cdot c} \text{ ва } \frac{b}{5} > c$$

бўлса, қуйидагилардан қайси бири мутлақо тўғри бўлади?

A) $x > a$ B) $a > c$ C) $a > b$

D) $x > b$ E) $x > c$

16. $x > y$ ва $z < 0$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири мутлақо ҳато бўлади?

A) $z > x \cdot y$ B) $x > y \cdot z$ C) $x \cdot z > y \cdot z$

D) $x^2 > y \cdot z$ E) $x - z > y$

17. $x = \sqrt{2}y$ ва $\sqrt{8} < y < \sqrt{32}$ шартларга кўра x учун қуйидагилардан қайси бири мутлақо тўғри?

A) $2 < x < 8$ B) $4 < x < 6$ C) $1 < x < 16$

D) $4 < x < 10$ E) $4 < x < 8$

18. $a^2 \leq a$ ва $b < 10$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири мутлақо тўғри?

A) $a \cdot b \geq 0$ B) $a \cdot b \geq 10$ C) $a > b$

D) $a \cdot b < 10$ E) $a \cdot b \leq 0$

19. $(3-a)^4 \cdot (3a-17)^9 < 0$ тенгсизликни қаноатла тирувчи энг катта натурал сон a ни топинг.

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E)

20. $\frac{x-2y}{3y} = 2$ ва $x^3 \cdot y^2 < 0$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?

A) $x > y$ B) $x < y$ C) x

D) $y < -8$ E) $x \cdot y < 0$

1. $x < 0 < y$ бўлса, қуйидаги ифодалардан қайси бири нолга тенг бўлиши мумкин?

- A) $x-y$ B) $y-x$ C) x^2+y
D) x^3+y^3 E) x^3-y^2

2. $a > -\frac{2}{b}$ ва $a \cdot b < -2$ бўлса, қуйидаги ифодалардан қайси бири албатта тўғри?

- A) $a^2 > b^2$ B) $a < b^2$ C) $a < b$
D) $a^2 < b^2$ E) $a^2 > a \cdot b$

3. $0 < a < 1$ бўлса, қуйидаги муносабатлардан қайси бири тўғри?

- A) $a^5 < a^2 < a$ B) $a > 2a > 5a$
C) $\frac{a}{5} > \frac{a}{2} > a$ D) $a^2 > 4a$
E) $a^{10} > 10a$

4. a натурал сон бўлиб,
 $x = \frac{a+1}{a+3}$, $y = \frac{a+5}{a+7}$, $z = \frac{a+15}{a+17}$
бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $z < y < x$ B) $x < y < z$ C) $y < x < z$
D) $y < z < x$ E) $x < z < y$

5. $2^a = 9$, $3^b = 18$, $5^c = 24$ бўлса,

a, b, c ҳақиқий сонлар учун қуйидаги тенгсизликлардан қайси бири тўғри?

- A) $c < b < a$ B) $a < c < b$ C) $b < a < c$
D) $b < c < a$ E) $c < a < b$

6. $a < b < c < 0 < d$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири албатта тўғри?

- A) $a^2 < c^2$ B) $a \cdot c > d$ C) $b \cdot d < a \cdot c$
D) $a^2 < d^2$ E) $(c-b)^2 < a^2$

7. $x > 0$, $a = \frac{5}{8x}$, $b = \frac{11}{9x}$, $c = \frac{19}{15x}$

бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $c < a < b$ B) $c < b < a$ C) $b < c < a$
D) $b < a < c$ E) $a < b < c$

8. $a, b, c > 0$, $a \cdot b = \frac{3 \cdot c}{20}$ ва $40b < c < 80b$ бўлса, a нинг нечта бутун қиймати бор?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. $x \cdot y = \frac{7}{15}$ ва $45 < \frac{7}{y} < 120$ бўлса,

x нинг бутун қийматлари йигиндиси топилсин.

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

10. $-10 < x < 8$ ва $-2 < y < 10$ бўлса, $x+y$ қайси оралиқда бўлади?

- A) $(-8, 18)$ B) $(-12, 18)$ C) $(-10, 2)$
D) $(-2, 8)$ E) $(-10, 10)$

11. $c < 0$, $8a = 3b$, $6b = 11c$ бўлса, қуйидаги тенгсизликларнинг қайсиниси тўғри?

- A) $b < c < a$ B) $b < a < c$ C) $a < b < c$
D) $c < a < b$ E) $c < b < a$

12. $\left(\frac{a}{b}\right)^3 = -125$ ва $b \cdot c^2 > 0$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири ҳар доим тўғри?

- A) $a \cdot c > 0$ B) $a \cdot b > 0$ C) $b \cdot c < 0$
D) $a \cdot c < 0$ E) $a \cdot b < 0$

13. a ва b натурал сонлар, a сонига 8 ни қўшиб, b сонидан 8 ни айириб бир-бирига кўпайтирсак a ва b нинг кўпайтмасидан катта бўлади. b нинг энг кичик қиймати топилсин.

- A) 0 B) 7 C) 10 D) 11 E) 13

14. $\frac{2x+y}{x} = 0$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири мутлақо нотўғри?

- A) $x \neq 0$ B) $y = 4$ бўлса, $x = -2$
C) $x = 1$ бўлса, $y = -2$ D) $y = 0$
E) $x = 5$ бўлса, $y = -10$

15. $-6 < x < 2$ ва $-3 < y < 4$ бўлса, қуйидагилардан қайсиниси тўғри?

- A) $-12 < x \cdot y < 8$ B) $-6 < x \cdot y < 8$ C) $-24 < x \cdot y < 18$
D) $8 < x \cdot y < 18$ E) $-3 < x \cdot y < 8$

16. $a < b < 0 < c$ бўлса, $\sqrt[6]{a^6} - \sqrt[3]{b^3} + \sqrt{c^2} = ?$

- A) $-a+b+c$ B) $-a-b+c$ C) $-a+b-c$
D) $a+b-c$ E) $-a-b-c$

17. $a^2 \cdot b^3 = -5$
 $b \cdot c^5 = 3$

бўлса, a, b, c ҳақиқий сонларининг ишоралари қуйидагилардан қайсинисидир?

- A) $+, -, +$ B) $+, +, +$ C) $+, -, -$
D) $-, +, -$ E) $-, +, +$

18. $n \in \mathbb{N}$, $a, b, c \in \mathbb{R}$

$a^n \cdot b < 0$, $a \cdot c > 0$ ва $a - b < 0$

бўлса, қуйидагилардан қайси бири ҳар доим хато?

- A) $a \cdot c^n > 0$ B) $a \cdot b^n < 0$ C) $a \cdot (b \cdot c)^n < 0$
D) $a \cdot c^n < 0$ E) $b^{2n} + a \cdot c < 0$

19. $x \cdot y \cdot x \cdot z > 0$ ва $y \cdot z < 0$ бўлса, қуйидагиларда қайсиниси барча ҳақиқий сонлар учу тўғри?

- A) $x \cdot z > 0$ B) $x \cdot y > 0$ C) $x + z < 0$
D) $x \cdot y \cdot z > 0$ E) $y + z > 0$

20. Бир савдогар a сўмга олган молини сўмга сотади. a билан s орасида боғланиш,

$s = 10 \cdot a - 405$ каби бўлиб, a ва s натурал сонлар. Савдогар фойдалиши учун a энг камида неча бўла ола?

- A) 41 B) 42 C) 44 D) 45 E) 46

КЎПАЙТИРУВЧИЛАРГА АЖРАТИШ-РАЦИОНАЛ ИФОДАЛАР

ТЕСТ - 1

1. $\left(3 + \frac{1 - \frac{1}{x}}{\frac{1-x}{x}}\right) : \left(\frac{1}{x}\right) = ?$

- A) x B) 2x C) 3x D) 4x E) 5x

2. $\frac{a^8 + a^4 + 1}{a^4 + a^2 + 1} = ?$

- A) $a^4 + a + 1$ B) $a^4 - a + 1$ C) $a^4 + a^2 + 1$
D) $a^4 - a^2 + 1$ E) $a^4 + a^2 - 1$

3. $\frac{x^2 - (m-4)x - 4m}{x^2 + (1-m)x - m} = ?$

- A) $\frac{x-1}{x+2}$ B) $\frac{x+4}{x+1}$ C) $\frac{x-4}{x-2}$
D) $\frac{x-1}{x-4}$ E) $\frac{x+2}{x+4}$

4. $x \cdot y > 0$, $\frac{x}{y} - \frac{y}{x} = 0$ бўлса, $x^y \cdot y^x = ?$

- A) $4x^{2x}$ B) $(2x)^x$ C) x^{2x}
D) 1 E) -1

5. $818^2 - 118^2 = 1872 \cdot P$ бўлса, $P = ?$

- A) 200 B) 350 C) 480
D) 520 E) 700

6. $\left(\frac{3}{x} - \frac{3}{y}\right)\left(\frac{3}{x} + \frac{3}{y}\right) + \left(\frac{2}{x} - \frac{2}{y}\right)\left(\frac{2}{x} + \frac{2}{y}\right) = 26$

ва $x \cdot y = 3$ бўлса, $x^2 - y^2 = ?$

- A) 24 B) 18 C) 12 D) -12 E) -18

7. $(a-1) \cdot x - (ax - x)^2$ ифоданинг кўпайтирувчиларидан бири қуйидагилардан қайсиниси?

- A) $a+1$ B) $a-1$ C) x^2+1
D) $1-x$ E) x^2-1

8. $\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2} = \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ бўлса,

$x^2 + y^2$ қуйидагилардан қайси бири?

- A) $xy(xy-2)$ B) $xy(xy-1)$ C) $xy(xy+1)$
D) $xy(xy+2)$ E) $x(xy-1)$

9. ab икки хонали сон ва $ab = 5 \cdot b$ бўлса, $(b-a)^a = ?$

- A) 4 B) 9 C) 16 D) 25 E) 36

10. $x^2 + x + 1 = m^2$ ва $x - 1 = n^2$ бўлса,

$$\frac{2x^3 + m^2 n^2 - 29}{3mn - 9} = ?$$

- A) $mn+1$ B) $mn-1$ C) mn
D) $mn-3$ E) $mn+3$

11. $\frac{(x-y)^7 + (y-x)^7 + (x-y)^2}{y} : \left(\frac{x}{y} - 1\right)^2 = ?$

- A) x B) y C) y^2 D) $\frac{1}{y}$ E) 1

12. $\left(\frac{x-xy}{x-y} - x\right) : \left(\frac{x+xy}{x-y} + x\right) = ?$

- A) $\frac{1+x}{1-x}$ B) $\frac{x}{1+x}$ C) $\frac{x+1}{x}$
D) $\frac{1-x}{1+x}$ E) $\frac{x-1}{x}$

13. $ab+bc = ac$ ва $a^2+b^2+c^2 = 4$ бўлса,
 $|a-b+c| = ?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $a^3 - a^2 - 9a + 9$ ифода қуйдагилардан қайси бирига бўлинмайди?

- A) $a + 3$ B) $a - 1$ C) $a - 3$
D) $a + 1$ E) $a^2 - 4a + 3$

15. $\frac{x^2 + mx + 36}{x^2 + 8x + 7}$ ифодани қисқартириш мумкин бўлса, $m = ?$

- A) -37 B) -36 C) -35 D) 36 E) 37

16. $\frac{m}{n} + \frac{n}{m} = 4$ бўлса, $\left(\frac{m^4+n^4}{7m^2n^2}\right)^3 = ?$

- A) 2 B) 8 C) 27 D) 64 E) 125

17. $\left(\frac{1+x}{1-x} + \frac{x-1}{x+1}\right) \cdot \left(\frac{3}{4x} + \frac{x}{4} \cdot x\right) = ?$

- A) -3 B) 3 C) 2 D) -2 E) 6

18. $\left(\frac{m^2 - 3m + 2}{m^2 - m - 20} : \frac{m^2 - 1}{m^2 + 4m}\right) \cdot \frac{m^2 - 4m - 5}{m - 2} = ?$

- A) 1 B) m C) -m D) -1 E) m-1

19. $x - y = 3$ ва $a + b = 2$ учун

$2ay - 2bx - 2ax + 2by = ?$

- A) 6 B) -12 C) 12 D) -6 E) 24

20. $\frac{m}{\frac{m}{n} + 1} + \frac{n}{\frac{n}{m} - 1} + \frac{2}{\frac{m}{n^2} - \frac{1}{m}} = ?$

- A) $2m-n$ B) $2m$ C) -1
D) 1 E) 0

КЎПАЙТИРУВЧИЛАРГА АЖРАТИШ-РАЦИОНАЛ ИФОДАЛАР

ТЕСТ - 2

1. $\frac{\frac{a}{3} - \frac{a+3}{2a-3}}{2 - \frac{3}{a}} = ?$

- A) a B) 2a C) 3a D) $\frac{a}{2}$ E) $\frac{a}{3}$

2. Қуйидагилардан қайси бири $(x^2 + y^2 - 16)^2 - 4x^2y^2$ ифоданинг кўпайтувчиси бўлади?

- A) $x+y+16$ B) $x-y-4$ C) $x+y+2$
D) $x-y-2$ E) $x+y$

3. $\frac{x^2 + (m-3)x + 13}{x^2 + 8x + 7}$ ифодани қисқартириш мумкин бўлса, $m=?$

- A) 10 B) 13 C) 17 D) 20 E) 23

4. $\left(\frac{1}{x+y} - \frac{1}{x-y}\right) \cdot \left(\frac{3}{x-y} + \frac{3}{x+y}\right) = 2$ бўлса, $y = ?$

- A) 2x B) 4x C) 6x D) -4x E) -6x

5. $\left(2 + \frac{x^2 + y^2 - 16}{xy}\right) : \left(\frac{x+y-4}{xy}\right) = ?$

- A) $x+y+4$ B) $x+y+2$ C) $x+y-2$
D) $x-2$ E) $y+2$

6. $49^2 - 21^2$ сони қуйидагиларнинг қайси бирига қолдиқсиз бўлинмайди?

- A) 70 B) 28 C) 350 D) 280 E) 490

7. $243x^3 - 243x^2y = 8y^3 - 1$ ва $81xy^2 - y^3 = 1$

бўлса, y қуйидагилардан қайси бири бўлиши мумкин?

- A) x B) 2x C) 3x D) 4x E) 5x

8. a^3 ва $3a$ икки хонали сонлар ва

$\frac{(a^3)^2 - (3a)^2}{a^2 + 2a + 1} = 44$ бўлса, $a = ?$

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. $x^2 + x + 1 = 0$ бўлса, $(x^2 + x + 3) \cdot (x^2 + 3) = ?$

- A) $-x+2$ B) $x+2$ C) $-2x+4$
D) $x-4$ E) $2x+4$

10. $\frac{2^{24} - 1}{17 \cdot (2^{16} + 2^8 + 1)} = ?$

- A) 7 B) 15 C) 2^7 D) 2^8 E) 2^9

11. $\frac{4m^2}{n^2} + \frac{3m}{n} = 1$ тенгликни қаноатлантирувчи n нинг m орқали топилган қийматлари йигиндиси нимага тенг?
- A) m B) $3m$ C) $5m$ D) $-m$ E) $-3m$

12. $\left(\frac{a-1}{a+1}\right)^3 \cdot (1-a^2)^{-3} = ?$

- A) $(1+a)^{-3}$ B) $-(1+a)^{-6}$ C) $(a-1)^6$
D) $(1+a)^6$ E) 1

13. $\frac{a^3 - ab^2}{a^2 - ab} = ?$

- A) a B) $a+b$ C) $a-b$ D) $-a-b$ E) b

14. $\frac{\left(x + \frac{a}{y}\right)^n \cdot \left(x - \frac{b}{y}\right)^m}{\left(y + \frac{a}{x}\right)^n \cdot \left(y - \frac{b}{x}\right)^m} = ?$

- A) $\left(\frac{x}{y}\right)^{mn}$ B) $\left(\frac{y}{x}\right)^{m+n}$ C) $\left(\frac{x}{y}\right)^{m+n}$
D) $(xy)^{mn}$ E) $(xy)^{m+n}$

15. $m=0,09$ ва $n=0,01$ бўлса, $(m-n)^2 + 4mn = ?$

- A) 1 B) $0,1$ C) $0,01$ D) $0,001$ E) 10

16. $\frac{x^3 - x^2 - 4x + 4}{x^2 + kx + 6}$ каср қисқариши мумкин бўлса, k олиши мумкин бўлган энг катта ва энг кичик қийматлар орасидаги фарқ нимага тенг?

- A) 0 B) 5 C) 7 D) 10 E) 12

17. $\left(3a + 1 - \frac{2}{a}\right) : \left(3 - \frac{2}{a}\right) = ?$

- A) a B) $a+1$ C) $a-1$ D) -1 E) 1

18. $m^2 + \frac{4}{m^2} = 8$ бўлса, $\frac{m^2 - 2}{m}$

қуйидагилардан қайси бирига тенг бўлиши мумкин?

- A) -2 B) -3 C) -4 D) -5 E) -7

19. $(x-1) \cdot (x+1) \cdot (x^2+1) \cdot (x^4+1) = ?$

- A) x^6-1 B) x^6+1 C) x^8-1
D) x^8+1 E) $x^{16}-1$

20. $\frac{a\sqrt{a} + 4a + 4\sqrt{a}}{a + 2\sqrt{a}} = ?$

- A) $\sqrt{a}+2$ B) $\sqrt{a}-2$ C) $a+1$
D) $\sqrt{a}+1$ E) $a-2$

КЎПАЙТИРУВЧИЛАРГА АЖРАТИШ-РАЦИОНАЛ ИФОДАЛАР

ТЕСТ - 3

1. $\left(3 + \frac{1 - \frac{1}{x}}{x-1}\right) : \left(\frac{1}{x}\right) = ?$

- A) x B) 2x C) 3x D) 4x E) 5x

2. $\frac{ax^3 - a^2x^2}{2a^2x^2 - 2a^3x} = 3$

- A) a B) 2a C) 3a D) 5a E) 6a

3. $\frac{n^3 - n^2 - 12}{n - 1}$ ифода n нинг нечта ҳар хил натурал қийматида бутун сонни ифодалайди?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 1

4. $\frac{x^3y - 2x^2y^2 + xy^3}{x^3y - x^2y^2} = ?$

- A) x B) $\frac{x-y}{x}$ C) $\frac{x-y}{y}$
D) x+y E) y

5. Қуйидагилардан қайси бири,

$$(x^2 - 2x)^2 - 11(x^2 - 2x) + 24$$

ифоданинг кўпайтувчиси эмас?

- A) x-4 B) x-3 C) x D) x+1 E) x+2

6. $\left(\frac{a+b}{2^n} - \frac{2b}{2^{n+1}}\right) \cdot \frac{2^n \cdot b}{a} = ?$

- A) a B) b C) a+b D) a+1 E) b+1

7. $x^6 - 6x^3 = -5$ бўлса, $x^6 + \frac{25}{x^6} = ?$

- A) 18 B) 22 C) 24 D) 26 E) 32

8. $\left(\frac{x-3}{x+3} - 1\right) : \left(\frac{x-3}{x+3} - \frac{x+3}{x-3}\right) = ?$

- A) $\frac{x+3}{2}$ B) x - 3 C) $\frac{x-3}{2x}$
D) $\frac{2x}{x+3}$ E) $\frac{2x}{x-3}$

9. $x^3 - 8y^3 = 22$ ва $2xy^2 - x^2y = 7$ бўлса, x-2y нинг қиймати топилсин.

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

10. ab ва ba икки хонали сонлар берилган.

Агар $(ab)^2 - (ba)^2 = 495$ бўлса, 3a+b топилсин.

- A) 11 B) 9 C) 7 D) 5 E) 4

11. $\left(m + \frac{1}{n}\right) : \left(n + \frac{1}{m}\right) = ?$

- A) $\frac{m}{n}$ B) $\frac{n}{m}$ C) mn D) $m+1$ E) 1

12. ABCD ва PMCN квадратлар берилган. Агар

$IMLI = 4\sqrt{5}$ см

$IBDI = 12\sqrt{2}$ см

бўлса, KPND тўғри-
тўртбурчакнинг юзаси неча см²?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 48 E) 64

13. $\frac{a^2 - b^2 - 3a + 3b}{a^2 - b^2 - 6a + 9}$ ифоданинг

$a-b=6$ бўлгандаги қийматини топинг.

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 12 E) 16

14. Қуйидагилардан қайси бири $7^{27}+1$ нинг
бўлувчиси бўла олмайди?

- A) 8 B) 4 C) 2 D) 43 E) 6

15. $25^n + 25^{-n} = 18$ бўлса, $|5^n - 5^{-n}| = ?$

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

16. $\frac{x-2}{x^{n-3}} - \frac{1-2x}{x^{n-2}} + \frac{x^2}{x^n} = ?$

- A) x B) x^n C) x^{n+3}
D) x^{4-n} E) x^{n-3}

17. $\left(\frac{x^2 - 4 + y^2 + 2xy}{x^2 - y^2 + 4 + 4x}\right)^2 \left(\frac{x - y + 2}{x + y - 2}\right)^2 = ?$

- A) $\frac{x+y}{x-y}$ B) $\frac{x-2}{x+2}$ C) $\frac{x+y-2}{x-y+2}$
D) $x+y$ E) 1

18. $a-b=2$ ва $a \cdot b=3$ бўлса, $a^3 - b^3 = ?$

- A) 8 B) -11 C) 26 D) -18 E) -

19. $\frac{x^3 - x^4}{x^3 y^3 + 2x^2 y^3} : \frac{x^2 - x}{xy^4 + 2y^4} = ?$

- A) $-y$ B) $-x$ C) x D) y E)

20. Икки сон x, y айирмасининг квадрат
квадратларининг айирмасига тенг бў
бу икки сон учун қуйидагилардан қ
бири тўғри?

- A) $x-y=0$ B) $x+y<0$ C) $x-y$
D) $x+3y=0$ E) $3x-y=0$

11. $\left(m + \frac{1}{n}\right) : \left(n + \frac{1}{m}\right) = ?$

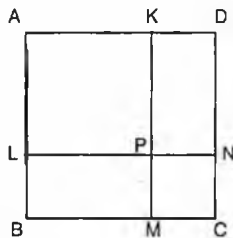
- A) $\frac{m}{n}$ B) $\frac{n}{m}$ C) mn D) $m+1$ E) 1

12. ABCD ва PMCN квадратлар берилган. Агар

$$|ML| = 4\sqrt{5} \text{ см}$$

$$|BD| = 12\sqrt{2} \text{ см}$$

бўлса, **KPND** тўғри-
тўртбурчакнинг юзаси неча см^2 ?



- A) 16 B) 24 C) 32 D) 48 E) 64

13. $\frac{a^2 - b^2 - 3a + 3b}{a^2 - b^2 - 6a + 9}$ ифоданинг

$a-b=6$ бўлгандаги қийматини топинг.

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 12 E) 16

14. Қуйидагилардан қайси бири $7^{27}+1$ нинг бўлувчиси бўла олмайди?

- A) 8 B) 4 C) 2 D) 43 E) 6

15. $25^n + 25^{-n} = 18$ бўлса, $|5^n - 5^{-n}| = ?$

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

16. $\frac{x-2}{x^{n-3}} - \frac{1-2x}{x^{n-2}} + \frac{x^2}{x^n} = ?$

- A) x B) x^n C) x^{n+3}
D) x^{4-n} E) x^{n-3}

17. $\left(\frac{x^2 - 4 + y^2 + 2xy}{x^2 - y^2 + 4 + 4x}\right)^2 \left(\frac{x - y + 2}{x + y - 2}\right)^2 = ?$

- A) $\frac{x+y}{x-y}$ B) $\frac{x-2}{x+2}$ C) $\frac{x+y-2}{x-y+2}$
D) $x+y$ E) 1

18. $a-b=2$ ва $a \cdot b=3$ бўлса, $a^3 - b^3 = ?$

- A) 8 B) -11 C) 26 D) -18 E) 17

19. $\frac{x^3 - x^4}{x^3 y^3 + 2x^2 y^3} : \frac{x^2 - x}{xy^4 + 2y^4} = ?$

- A) $-y$ B) $-x$ C) x D) y E) 1

20. Икки сон x, y айирмасининг квадрати, квадратларининг айирмасига тенг бўлса, бу икки сон учун қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $x-y=0$ B) $x+y<0$ C) $x-y>0$
D) $x+3y=0$ E) $3x-y=0$

КЎПАЙТИРУВЧИЛАРГА АЖРАТИШ-РАЦИОНАЛ ИФОДАЛАР

ТЕСТ - 4

1. $\frac{(x+3y)^3 + (x-3y)^3 - 52xy^2}{x^2 + y^2} = ?$

- A) x B) 2x C) 3x D) 4x E) 5x

2. aa икки хонали сон бўлса, $\frac{(aa)_x}{x^2 - 1} = ?$

- A) $\frac{a}{x-1}$ B) $\frac{a}{x}$ C) $\frac{2a}{x-1}$
D) $\frac{a}{x+1}$ E) $\frac{2a}{x}$

3. Қуйидагилардан қайси бири $x^5 - 16x$ ифоданинг кўпайтувчиси эмас?

- A) x B) x-2 C) x+2
D) x^2+4 E) x+1

4. $\left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x} + 2\right) \cdot \left(\frac{y}{x} + \frac{x}{y} - 2\right) \cdot \frac{x^3 y^3}{(x^2 - y^2)^2} = ?$

- A) x B) x+y C) x-y
D) y E) xy

5. $(x-4)^3 - 6(x-4)^2 + 12(x-4) - 8$ ифоданинг $x=9$ учун қиймати қайси бири?

- A) 8 B) 27 C) 64 D) 125 E) 216

6. $\frac{x+x^{-1}-1}{x^{-1}} \cdot \frac{x^{-1}+1}{x^{-1}+x^2} = ?$

- A) x^{-1} B) -x C) x^2 D) 2x E) 1

7. $\frac{x^2+3x}{x^3-2x^2-9x+18} = \frac{x^2-ax}{x^3-3x^2-4x+12}$

бўлса, $a = ?$

- A) 3 B) -3 C) -2 D) 2 E) 1

8. $x = y - a$ ва $y = z - a$ бўлса, $(x-z)^2 = ?$

- A) $-4a^2$ B) $-2a^2$ C) $\frac{4}{a^2}$
D) $\frac{1}{4a^2}$ E) $4a^2$

9. $\frac{x^2}{x-2} = \frac{6-x}{2-x} = ?$

- A) x+2 B) x+3 C) x-2
D) x-3 E) x-1

10. $\frac{\frac{x^2+4}{x^2-4} - \frac{x^2-4}{x^2+4}}{\frac{x^2-4}{x^2+4} - \frac{x^2+4}{x^2-4}} = ?$

- A) x B) x-2 C) x^2+4
D) -1 E) 1

11. $\frac{1-3^{3n}}{3^{2n}+3^n+1} = -242$ бўлса, $n = ?$

- A) 1 B) 2 C) -3 D) -4 E) 5

12. $\frac{a^4 + a^2 + 1}{a^2 - a + 1} = ?$

- A) a^2+1 B) a^2-1 C) a^2-a-1
D) a^2+a+1 E) a^2+a-1

13. $t^3 - t - 1 = 0$ бўлса, $t^7 = ?$

- A) $t-1$ B) t^2+t+1 C) $2t^2+2t+1$
D) $2(t^2+t+1)$ E) $(t+1)^2$

14. $\frac{x^2 - x + m}{x^2 + nx + 10}$ касрни $x+2$ га қисқартириш мумкин бўлиб, m ва n бутун сонлар бўлса, $m+n = ?$

- A) 7 B) -5 C) 4 D) -3 E) 1

15. $\frac{3a - \frac{2a^2+1}{a}}{\frac{2}{a} - 2a} = ?$

- A) a^2-3 B) -2 C) $-\frac{1}{2}$
D) 2 E) $\frac{1}{2}$

16. $x = a^3 - a^2 - a + 1$, $y = 1 - a^2$ бўлса, $\frac{y-x}{y} = ?$

- A) a B) $(1+a)(1-a)^3$ C) $1-a$
D) $(1+a)^2$ E) $1+a$

17. $\frac{x-y}{xy} + \frac{y-z}{yz} + \frac{z-x}{zx} = ?$

- A) xyz B) $x+y+z$ C) $\frac{1}{xyz}$ D) 1 E) 0

18. $3^{3x-3} - 3^{2x} + 9 \cdot 3^x = 27$ бўлса, $x = ?$

- A) -3 B) -2 C) 2 D) 3 E) 4

19. $a \neq 0$ бўлса $a^a + a^{\frac{a}{2}}$ ифода қуйидагилардан қайси бирига тенг?

- A) $a(a^2+a)$ B) $a^{\frac{a}{2}} \cdot (a^{\frac{a}{2}}+1)$ C) $a^a \cdot (a+\frac{1}{2})$
D) $a(a^{\frac{a}{2}}+1)$ E) $a^{\frac{a}{2}}(a+1)$

20. $x = \sqrt{2}+1$ ва $y = \sqrt{2}-1$ учун $(x^2 - y^2)^3 = ?$

- A) $128\sqrt{2}$ B) 128 C) $16\sqrt{2}$
D) 16 E) 8

ПРОПОРЦИЯ

ТЕСТ - 1

1. $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3}$ бўлса, $\frac{x^2 + y^2 + z^2}{x^2 + yz} = ?$

A) $\frac{14}{9}$ B) $\frac{16}{7}$ C) $\frac{29}{16}$ D) $\frac{32}{15}$ E) $\frac{35}{19}$

2. $\frac{a-b+c}{8} = \frac{c-a}{4} = \frac{c-2b}{3}$ бўлса,

a:b:c нисбат қуйидагилардан қайси бири?

A) 2:3:5 B) 3:2:5 C) 2:3:7
D) 3:2:7 E) 2:7:3

3. $\frac{a-b}{b} = \frac{-2}{3}$ ва $\frac{b+c}{c} = \frac{8}{5}$ бўлса, $\frac{c}{a} = 1$

A) 3 B) $\frac{1}{3}$ C) 5 D) $\frac{1}{5}$ E) 7

4. a,b,c манфий бутун сонлар.

0,2.a=0,7.b ва 0,3.b=0,5.c бўлса, a+b+c энг кўпи билан неча бўла олади?

A) -15 B) -35 C) -41 D) -45 E) -51

5. $\frac{6x^2 - 4xy + 2y^2}{2x^2 + y^2} = 1$ бўлса, $\frac{x+y}{y-x} = 1$

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 11

6. b сони a-1 билан тўғри, a+1 билан тескари пропорционал. a=2 бўлганда b=1 бўлса, b=0 бўлганда, a=?

A) 4 B) 3 C) 5 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

7. a,b,c сонлари 2, 3, 5 билан пропорционал. $a^2 + ab - c^2 = -135$ бўлса, b = ?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

8. Икки натурал соннинг ўрта арифметиғи 10, ўрта геометриғи 6 бўлса, каттасининг кичигига нисбатини топинг?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

9. $\frac{a}{2} = \frac{b}{5} = t$ ва $\sqrt{50a} + \sqrt{45b} = 50$ бўлса, t = ?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 9

10. Бир автомобилнинг олди ва орқа гилдир-акларининг радиуслари мос равишда 5 ва 7 га пропорционал. Автомобиль 35 л метр йўл юргач олди гилдирак орқа гилдиракдан 20 мартта кўп айланган бўлса, олди гилдиракнинг радиуси неча см?

A) 25 B) 30 C) 40 D) 50 E) 75

11. a, b, c моддаларидан $\frac{b}{a} = \frac{2}{3}$, $\frac{c}{b} = \frac{5}{8}$ пропорцияларда қўшилган 50 грамм аралашмада c моддаси неча грамм бор?

- A) 2 B) 5 C) 8 D) 10 E) 15

12. $\frac{3}{2a} = \frac{4}{5b} = \frac{7}{10c}$ ва $a \cdot b \cdot c > 0$ бўлса, қуйидагиларнинг қайси бири тўғри?

- A) $a < b < c$ B) $c < b < a$ C) $c < a < b$
D) $b < c < a$ E) $b < a < c$

13. a сони 3 билан тўғри ва b сони 5 билан тескари пропорцияда бўлиб, $a + b = 80$ бўлса, $a - b = ?$

- A) 5 B) 15 C) 30 D) 40 E) 70

14. Бир ўқувчи математика дарс бўйича учта фарқли синовларнинг ҳар бирида 5 тадан кўп мисол ечди. Бу мисолларнинг арифметик ўртаси 7 бўлса, энг юқори натижада нечта тўғри ечилган мисол бўлиши мумкин (ҳар бир синовдаги мисолларнинг умумий сони 10).

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

15. $\frac{a+2b+c}{a+b} = \frac{a+b+2c}{a+c} = \frac{2a+b+c}{b+c} = k$

ва $a+b+c \neq 0$ бўлса, k неча бўлиши мумкин?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. y сони $x^2 - 1$ билан тўғри пропорционал. $x = 3$ бўлганда $y = 16$ бўлса, $x = -2$ бўлганда y нечадир?

- A) 1 B) -3 C) 3 D) 6 E) -6

17. 6, 10, 15 ёшлардаги 3 ака-ука бир миқдор ёнгоқни ёшларига тескари пропорцияда бўлишди. Кичик ука энг камида неча ёнгоқ олади?

- A) 4 B) 5 C) 10 D) 20 E) 30

18. $a, b, c \in \mathbb{Z}^+$, $5a = 3b$ ва $7b = 10c$ бўлса, $a + b + c$ энг камида нечадир?

- A) 15 B) 17 C) 18 D) 20 E) 23

19. Бир ишхонада ишчи сони яримга туширилди, кунлик иш вақти 3 баробарга оширилди ва иш ҳажми 6 баробарга оширилса, ишни битириш вақти неча баробарга ошади?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

20. Тўла сирти 186 см^2 бўлган тўғри бурчакли призманинг томонлари 2, 3, 5 сонларига пропорционал. Бу призманинг ичида бўш жой қолдирмасдан, тенг ҳажмли, энг камида нечта куб жойлаштириш мумкин?

- A) 10 B) 15 C) 30 D) 45 E) 60

ПРОПОРЦИЯ

ТЕСТ - 2

1. $\frac{x + 3y - z}{x + y - z} = 3$ бўлса, $\frac{x^2 + z^2}{x + z} = ?$

- A) x B) 2x C) 3x D) 4x E) 5x

2. $x-2y$ ва 2 ; $x+y$ ва 5 пропорция ҳосил қилса,

$$\frac{x^2 - y^2}{x \cdot y} = ?$$

- A) $\frac{11}{5}$ B) $\frac{15}{4}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{18}{5}$ E) $\frac{22}{3}$

3. Синфнинг 40% и қизлардан иборат. Бир имтиҳонда қизларнинг 60% и болаларнинг 40% и аъло баҳо олди. Синфнинг неча фоизи аъло баҳо олди?

- A) 42 B) 44 C) 45 D) 46 E) 48

4. 70 кишилиқ полк 40 кунга етарли ўқдори билан фронтга чиқди. 15 кундан кейин 20 киши ўлди. Қолган ўқдори неча кунга етади?

- A) 25 B) 30 C) 32 D) 35 E) 36

5. $\frac{0,32 \cdot x + 18}{x} = 0,82$ бўлса, $x = ?$

- A) 5 B) 50 C) 36 D) 60 E) 80

6. a, b, c мусбат бутун сонлар бўлиб, $7a=2b$ ва $4b=5c$ бўлса, $a-b+c$ қуйидагилардан қайси бири бўла олмайди?

- A) 180 B) 228 C) 312 D) 392 E) 402

7. $\frac{a}{c} = \frac{b}{d} = k$ бўлса, $\left(\frac{a^2 + c^2}{a^2 - c^2}\right) \cdot \left(\frac{b^2 - d^2}{b^2 + d^2}\right) = ?$

- A) k B) k-1 C) k² D) k+1 E) 1

8. Бир-бирига тегиб турадиган 3 та тишли чархдан биринчиси 5 маротаба айланганда, иккинчи гилдирак 6 маротаба, учинчиси 10 маротаба айланапти. Ҳамма тишлар сони 56 та бўлганда, кичик чархнинг тиши неча?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 36

9. $\frac{x}{a+b-c} = \frac{y}{a+c-b} = \frac{z}{b+c-a}$ бўлса, а қуйидагилардан қайси бири билан пропорционал?

- A) $x+y$ B) $y+z$ C) $y-z$
D) $x-z$ E) $x+z$

10. $m, n \neq 0$ ва $\frac{m^3}{n^3} = \frac{1}{25}$ бўлса, $\frac{\sqrt{m^3 + \sqrt{n^3}}}{\sqrt{m^3 - \sqrt{n^3}}} = ?$

- A) $-\frac{25}{26}$ B) $-\frac{13}{12}$ C) $-\frac{5}{3}$
D) $-\frac{3}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

11. a билан b нинг ўрта арифметиғи ва ўрта геометриғи 4 бўлса, $a - 1$ билан $b - 1$ нинг ўрта геометриғи топилсин.

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. $\frac{x-y}{5} = \frac{y-z}{12} = \frac{m+n}{8}$ ва $x - z = 51$ бўлса, $m+n=?$

- A) 8 B) 16 C) 21 D) 24 E) 27

13. Охирги рақами 4 бўлган, бир-биридан фарқли 5 натурал соннинг ўртача қиймати қайси бири бўлади?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

14. Машина x км йўлни v км/с тезлик билан t соатда босди. Тезликни 2 баробар ошириб ўша йўлнинг учдан бирини неча соатда босади?

- A) $6t$ B) $\frac{t}{6}$ C) $\frac{2t}{3}$ D) $\frac{3t}{2}$ E) t

15. $\frac{a-2b}{a+b} = \frac{c-3d}{c+d} = 2$ бўлса, $\frac{b}{a+2b} + \frac{d}{c+7d} = ?$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) -2 E) -1

16. Эшмат билан Тошматнинг ёшлари мос равишда 0,8 ва 0,6 сонларига пропорционал. Уларнинг ёшлари йигиндиси энг камида қанча?

- A) 7 B) 8 C) 10 D) 14 E) 35

17. $a:b:c=2:4:7$ бўлса, $\frac{7a+b}{c-2a} = ?$

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

18. a, b, c мусбат ҳақиқий сонлар бўлиб, b сони a ва c нинг ҳам арифметик ҳамда геометрик ўртаси ва $2a+3b-4c=5$ бўлса, $\frac{2a-b}{c} = ?$

- A) 20 B) 15 C) 10 D) 5 E) 1

19. $\frac{1}{2a} = \frac{1}{4b} = \frac{1}{8c}$ ва $2a - 3b - c = 3$ бўлса, $a - c$ нечадир?

- A) 12 B) 9 C) 6 D) 3 E) 1

20. Бир учбурчакнинг ички бурчаклари 2,3,4 сонлари билан пропорционал бўлса, энг кичкина бурчак неча градус?

- A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

ПРОПОРЦИЯ

ТЕСТ - 3

1. $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$ бўлса, $\frac{x \cdot y \cdot z}{x^3 + y^3 + z^3} = ?$

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{7}{9}$ C) $\frac{7}{13}$
D) $\frac{11}{15}$ E) $\frac{3}{16}$

2. $x \cdot y = 6$ ва $y \cdot z = 8$ бўлса, $\frac{x+z}{x-z} = ?$

- A) -9 B) -7 C) -5 D) -3 E) -1

3. Эшмат билан Тошматнинг пуллари нисбати $\frac{8}{15}$. Эшматнинг пуллари 25% кўпайтирилиб, Тошматники 25% камайтирилса пулларнинг нисбати қандай бўлиб қолади?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{7}{3}$

4. $\frac{x}{5} = \frac{y}{4}$ ва $x^2 - y^2 = 36$ бўлса, x қандай бўлиши мумкин?

- A) -8 B) 5 C) 4 D) -10 E) 8

5. Етти кишилик бир гуруҳнинг ёш бўйича ўрта арифметици 21. Яна икки киши қўшилгач, ўрта арифметик 25 бўлди. Янги икки кишининг ўртача ёши қанча?

- A) 35 B) 36 C) 39 D) 41 E) 43

6. $\frac{x+y}{x-y} = \frac{3}{2}$ бўлса, $\frac{y}{x} = ?$

- A) 2 B) $\frac{1}{5}$ C) 5 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

7. a сони $b+3$ билан тўғри пропорционал, $2b-1$ билан тескари пропорционал. $b=3$, бўлганида $a=6$ бўлса, $a=20$ бўлганида $b= ?$

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 8

8. x, y, z мусбат ҳақиқий сонлар бўлса, бу сонлар ҳақида $4x=z$ ва $3y=2z$ тенгликлари билган ҳолда қуйидагилардан қайси бири нотўғри?

- A) $x+y < z$ B) $z > y > x$ C) $y-x < 2x$
D) $z-y-x < 0$ E) $x \cdot y > z$

9. $ax=by=cz=6$ ва $x+y+z=36$ бўлса, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = ?$

- A) 4 B) 6 C) 18 D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{9}$

10. Бир миқдор пулни Али, Абдор ва Жамол 2, 3, 5 сонларига пропорционал бўлишди. Шунча пулни Ойша, Фотима ва Лола 4, 5, 6 сонларига пропорционал бўлишди. Буларга кўра энг кўп ва энг кам пул олганларни айтинг:

- A) Али, Лола B) Ойша, Жамол
C) Али, Жамол D) Лола, Жамол
E) Ойша, Лола

11. $a+c-2b=0$ ва $b+c-3a=0$ бўлса, $\frac{2a+b}{c} = ?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. y x билан тескари пропорционал. $x=10$ да $y=3$ бўлса, $y=15$ бўлганда $x = ?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = k$ бўлса, $\frac{a \cdot d \cdot e}{b \cdot c \cdot f} = ?$

- A) k B) k^2 C) k^3 D) $\frac{1}{k}$ E) $\frac{1}{k^2}$

14. Олти соннинг ўртача қиймати 17. Қайси сон қўшилса ўртача қиймат 21 бўлади?

- A) 48 B) 45 C) 42 D) 40 E) 36

15. a, b ва c мусбат бутун сонлар бўлиб $2a=5b=10c$ бўлса, $a+b+c$ қуйдагиларнинг қайси бири бўлиши мумкин эмас?

- A) 96 B) 144 C) 240 D) 264 E) 316

16. 8 ишчи кунига 6 соатдан ишлаб бир ишни 24 кунда бажаради. Шу ишнинг тўртдан бирини кунига 8 соат ишлаб 4 кунда тугатилиши учун яна қанча ишчи қўшилиши керак?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 9

17. $\frac{a}{4} = \frac{b}{10}, \frac{b}{c} = \frac{5}{4}$ ва $a-b+c=2$ бўлса, $c = ?$

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

18. 10 қиз ва 15 ўғил бола бўлган синфнинг ўртача ёши 13,8 ва ўғил болаларнинг ўртача ёши 15 бўлса, қизларнинг ўртача ёши қанча?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

19. $\frac{a}{2} = \frac{b}{7} = \frac{c}{5}$ ва $b+3a=65$ бўлса, $c = ?$

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

20. Алининг ёшини Бахтиёрнинг ёшига нисбати $\frac{2}{3}$. Булентнинг ёшини Бахтиёрнинг ёшига нисбати $\frac{1}{2}$ бўлса, Булентнинг ёшини Алининг ёшига нисбати қанча?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

ТЕНГЛАМА ЕЧИШ

ТЕСТ - 1

1. a ва b нолдан фарқли натурал сонлар бўлиб

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \quad \text{ва} \quad a \cdot b = 36 \quad \text{бўлса, энг кам } x \text{ қанча?}$$

- A) $\frac{36}{37}$ B) 1 C) $\frac{9}{5}$ D) $\frac{36}{13}$ E) 6

2. $\left. \begin{array}{l} a+b=c \\ c+d=b \\ b+c=a \end{array} \right\}$ бўлса, $a = ?$

- A) b B) $-b$ C) d D) $-d$ E) $b-c$

3. $3^{n+2} - 18 \cdot 3^{n-1} = m \cdot 3^{n-1}$ бўлса, $m = ?$

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 7 E) 5

4. $m^2n + 3mn - m^2 + 2n + 4 = 0$

ифодадан n ни m орқали топинг.

- A) $\frac{m+1}{m+2}$ B) $\frac{m-2}{m+1}$ C) $\frac{m+2}{m-1}$
D) $\frac{m}{m+2}$ E) $\frac{m}{m-1}$

5. $2x - \{x - [3x - (x-3)]\} = 5$ бўлса, $x = ?$

- A) -6 B) $-\frac{5}{3}$ C) -4 D) 4 E) $\frac{2}{3}$

6. $(2x+3)^{4x+2} = 1$ тенгламани қаноатлантирувчи x ҳақиқий сонларининг йигиндиси қанча?

- A) $-\frac{7}{2}$ B) -3 C) $-\frac{5}{2}$ D) -2 E) -1

7. $x^2 + y^2 = 10 \left(x + y - \frac{xy}{5} - \frac{5}{2} \right)$ бўлса, $x + y$ қанча?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 9 E) 25

8. $\sqrt[3]{5^n} = 3$, $\sqrt[5]{3^m} = 3$ ва $m + 3n = 8$ бўлса, $m = ?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $\frac{x+y}{y} = \frac{3m-2}{m}$ ва $\frac{x}{x-y} = \frac{m+3}{m-2}$,

$x, y \neq 0$ бўлса, m қанча?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\frac{a}{2} = \frac{16}{x-4}$ ва $\frac{a}{4} = \frac{x^2}{4-x}$ бўлса, $4x = ?$

- A) a B) $2-a$ C) $4-a$ D) $-3a-16$ E) $24-a$

11. $m - \frac{3}{n} = 3$ ва $m + \frac{3}{n} = 5$ бўлса, $n = ?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $x^2y=100$ ва $z^2x=45$ бўлиб, x, y ва z натурал сонлар бўлса, x ни топинг.

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

13. $x \cdot \sqrt[n]{x^{10-3n}} = \sqrt[n]{x^{n-2}}$ бўлса, $n = ?$

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

14. $(0,027)^{0,3} = m - 2,7$ бўлса, $m = ?$

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

15. $\frac{x+y+m}{m} = \frac{y-z-n}{n} = 2$ бўлса,

$$\frac{x \cdot y + y^2 - x \cdot z - z \cdot y}{m \cdot n} = ?$$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $x^2=243 \cdot (4^{n-1} + 2^{2n-3})$ ва $x=27 \cdot 8^n$ бўлса, $n = ?$

- A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) -1 D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

17. $x = 2^m \cdot 5^n$ ва $4^m \cdot 2^{m+1} \cdot 5^n + 25^n = 625$ бўлса, $|x| = ?$

- A) 4 B) 9 C) 5 D) 25 E) 36

18. $m^2 - 2mn - 3n^2 = 6$ ва $mn - 3n^2 = 2$ бўлса, $m = ?$

- A) n B) $-n$ C) $2n$ D) $-2n$ E) $3n$

19. $\frac{x^3 - 4x}{x^2 + 5x + 6} = 0$ бўлса, қуйидагиларнинг қайси бири нотўғри?

- A) $x=0$ B) $x=2$ C) $x \neq -3$

- D) $x=-2$ E) Ҳеч бири

20. $x^2 - y^2 = 1$ ва $y^2 - z^2 = -\frac{z}{x}$ бўлса,

z қуйидагиларнинг қайси бирига тенг?

- A) $\frac{1-x^2}{x}$ B) $\frac{1-x}{x}$ C) $\frac{x}{x+1}$

- D) $\frac{x}{x^2-1}$ E) $\frac{x^2-1}{x}$

ТЕНГЛАМА ЕЧИШ

ТЕСТ - 2

1. $\frac{4x}{y} - \frac{y}{x} = 2x - y$ бўлса, у ни x орқали ифодаланг.

A) $\frac{x}{x-1}$

B) $\frac{2x}{x-1}$

C) $\frac{x+1}{2x}$

D) $\frac{x-1}{x}$

E) $\frac{x-1}{2x}$

2. $\frac{20}{x} = \frac{a^2}{a^2-b^2}$ ва $\frac{b^2}{b^2-a^2} = 5$ бўлса, $x = ?$

A) -5

B) -100

C) 5

D) 100

E) 4

3. $mx+3=3x+n$ тенгламанинг ҳақиқий илдири йўқ бўлса, қуйидагиларнинг қайси бири тўғри?

A) $m=n$

B) $n=3$ ва $m=1$

C) $m \neq 3$ ва $n=3$

D) $m=3$ ва $n=19$

E) $m=11$ ва $n=3$

4. $y^2 = x^2 + 60$; $x, y \in \mathbb{N}$

тенгламани қаноатлантирувчи y ларнинг йигиндиси қанча?

A) 6

B) 10

C) 14

D) 18

E) 24

5. $x-y=5$ ва $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{10}{7}$ бўлса, $x^2+y^2=?$

A) 23

B) 27

C) 18

D) 36

E) 12

6. $\sqrt[n+2]{\frac{1}{0,008}} - \sqrt[2n-1]{\frac{1}{0,04}} = 0$ бўлса, $n = ?$

A) 4

B) $\frac{7}{4}$

C) 10

D) $\frac{12}{7}$

E) $\frac{16}{3}$

7. $5^{m+1} + 5^m \cdot 3^n = 5000$ тенгламани қаноатлантирувчи m ва n натурал сонлари йигиндиси қанча?

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

E) 7

8. $\begin{cases} x+3y=4 \\ y-z=16 \\ z+x=8 \end{cases}$ бўлса, $x+y+z=?$

A) -8

B) -6

C) -5

D) -3

E) -2

9. $(a-b)^4 = a^4 + b^4$ тенглама қуйидаги ҳолларнинг қайси бирида ўринли эмас?

A) $a \cdot b = 0$

B) $\frac{a}{b} = 0$

C) $a=b$

D) $a=0$ ёки $b=0$

E) $a=0$ ва $b=0$

10. $\sqrt[4]{(0,04)^x} = 125^{x-2}$ бўлса, $x = ?$

A) $\frac{1}{7}$

B) $\frac{5}{7}$

C) $\frac{7}{12}$

D) $\frac{12}{7}$

E) $\frac{7}{5}$

11. $2^m \cdot 5^n = 400$ ва $2^n \cdot 5^m = 250$ бўлса,
 $(m+n) = ?$
 A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. $x, y, n \in \mathbb{N}$, $n > 1$, $y = x^{4n}$ ва $\sqrt[n]{y} = x^{2n+2}$
 бўлса, x нинг нечта фарқли қиймати
 мавжуд?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $m = \frac{9}{n} - n$ ва $n = \frac{16}{m} - m$ бўлса,
 $|m+n| = ?$
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

14. $x^2 \cdot y = 12$ ва $x^2 \cdot y^3 = 75$ бўлса, $x^2 \cdot y^2 = ?$
 A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 30

15. $\frac{x}{y} - \frac{y}{x} = 0$ бўлса, $y^x \cdot (-x)^y$ ифоданинг
 қиймати қуйидагилардан қайси бири бўла
 олади?
 A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

16. $m, n \in \mathbb{N}$ ва $\frac{10! + 11!}{2^n} = m$ бўлса,
 n қайси?
 A) 15 B) 10 C) 9 D) 8 E) 5

17. $\frac{5}{a} + b = 5$ ва $\frac{5}{b} + c = 1$ бўлса, $a \cdot b \cdot c = ?$
 A) -5 B) -3 C) -1 D) 3 E) 5

18. $x^2 + y^2 = 13$
 $x - y + z = 6$ ва $-x + y + 5z = 0$ бўлса,
 $x+y = ?$
 A) ± 6 B) ± 4 C) ± 3 D) -2 E) ± 1

19. $4^{m+3} = 125$ ва $(0,5)^{m-3} = 5$ бўлса, $m = ?$
 A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

20. $a^2 - ab = 0$ ва $x^3 = b^2 + 8$ бўлса, $x = ?$
 A) 0 B) -1 C) -2 D) 1 E) 2

ТЕНГЛАМА ЕЧИШ

ТЕСТ - 3

1. $x - \{5x - [2x - (1 + 3x) + x] + 3\} = 8 - x$ бўлса, $x = ?$

- A) -2 B) 2 C) 3 D) -4 E) -3

2. $3 - \frac{3}{1 - \frac{1}{x}} = 0$ бўлса, ечимлар тўплами қайси бири?

- A) {1} B) {0} C) {-1} D) {3} E) $\emptyset$

3. $2 - \frac{2 - \frac{7}{4x - 1}}{2 + \frac{1}{1 - x}} = 1$ бўлса, $x = ?$

- A) 1 B) $\frac{1}{4}$ C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) 5

4. $\frac{3a - b}{b} = 0$, $b \cdot c = 0$ ва $a - c = 4$ бўлса, $b = ?$

- A) -12 B) -4 C) 0 D) 4 E) 12

5. a, b ва c натурал сонлар. $a + b = 4$ ва $b + c = 6$ бўлса, $a + b + c$ йигиндининг нечта турли жавоби бор?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

6. x, y ва z мусбат бутун сонлар бўлса,

$3x + y + z = 62$, $x + 3y + z = 48$ тенгламалар системасида x, y энг кичик қийматга эга бўлганда, z ни топинг.

- A) 17 B) 27 C) 37 D) 47 E) 57

7. $a^2 - b^2 = 48$, $a + b = 6$ ва $ax + b = 6$ бўлса, $x = ?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) -3 E) -2

8. $\left. \begin{array}{l} a^2 \cdot b = \frac{1}{18} \\ a \cdot b^2 = \frac{1}{12} \end{array} \right\}$ бўлса, $a \cdot b = ?$

- A) $-\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{2}{3}$

9. $\frac{n(4n - x)}{x - 4n} + 2 = 0$ тенгламада x қуйидагилардан қайси бирига тенг бўлганда, n ҳақиқий сон бўлмайди?

- A) -2 B) 8 C) 2 D) -8 E) 0

10. $x = a + \sqrt{a^2 - 5}$ ва $y = a - \sqrt{a^2 - 5}$

$x = 5$ бўлса, $y = ?$

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 10

11. $a + b = 27$ тенгликда b , a гача бўлган мусбат бутун сонларнинг йигиндисига тенг бўлса, $a = ?$

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12.
$$\left. \begin{aligned} \frac{4}{x} - \frac{1}{y} &= \frac{3}{10} \\ \frac{2}{x} + \frac{3}{y} &= \frac{19}{10} \end{aligned} \right\} \text{ бўлса, } x - y = ?$$

A) -2 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

13.
$$\left. \begin{aligned} x^2 + xy &= \frac{5}{9} \\ 1 + \frac{x}{y} &= \frac{5}{3} \end{aligned} \right\} \text{ бўлса, } x \cdot y = ?$$

A) 3 B) 9 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{9}$ E) 27

14.
$$\left. \begin{aligned} 2a^2 + ab - b^2 &= 3 \\ 2ab - b^2 &= 1 \end{aligned} \right\} \text{ бўлса, } \frac{a^2 - b^2}{ab} = ?$$

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $-\frac{4}{3}$ D) $-\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{2}$

15. $x - \frac{n^2}{x} = \frac{16}{m}$ ва $1 - \frac{n}{x} = \frac{4}{m}$ бўлса, x қуйидагилардан қайси бири?

A) $4m$ B) $4-n$ C) $64+n$ D) $2-n$ E) n

16. $\frac{a^2 + b^2}{ax} - 1 = \frac{2b^2}{ax} + \frac{b}{a}$ бўлса, $x = ?$

A) a B) $a+b$ C) $a-b$ D) ab E) $a+1$

17.
$$\left. \begin{aligned} x+4y &= 20 \\ y-2z &= 11 \\ 2x+z &= 12 \end{aligned} \right\} \text{ бўлса, } x+y+z = ?$$

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

18.
$$\left. \begin{aligned} 2x+3y+z &= 70 \\ 3x+2y+z &= 85 \end{aligned} \right\}$$

шартни қаноатлантирувчи x, y, z мусбат бутун сонлар учун x нинг энг кичик қийматини топинг.

A) 1 B) 7 C) 9 D) 15 E) 16

19. $3 + \frac{3}{x+3} + \frac{1}{x-1} = \frac{x}{x-1} - \frac{x}{x+3} + \frac{3}{x}$ тенгламанинг ечимлар тўпламини топинг.

A) $\{0\}$ B) $\{-3\}$ C) $\{1\}$ D) $\{-1\}$ E) $\emptyset$

20. $\frac{3x-4}{4} = \frac{1}{x}$ ва $y = \frac{3}{x-2}$ бўлса, $y = ?$

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{3}{8}$ C) $-\frac{8}{9}$
D) $-\frac{9}{8}$ E) $-\frac{8}{3}$

1. Уч хонали abc сони натурал соннинг квадратиدير. c га 1, b га 3 қўшилса, яна бошқа бир натурал соннинг квадрати ҳосил бўлади. Бунга кўра $a+b+c$ ни топинг.

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

2. Бир сотувчи донаси 800 тийин бўлган бир қанча қаламнинг учдан бир қисмини 900 тийиндан, қолганини 1000 тийиндан сотиб, 3000 тийин фойда олди. Сотилган қаламлар сони нечта?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

3. Али ва Валининг пуллари йигиндиси 100 сўм. Али Валига 20 сўм берса, пуллари тенг бўлади. Валининг пули неча сўм?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 60 E) 70

4. Катакда қуёнлар ва товуқлар бор. Агар оёқлар 314 та ва бошлар 100 та бўлса, қуёнлар нечта?

A) 57 B) 60 C) 63 D) 66 E) 69

5. Бир ишчи боғининг аввал $\frac{2}{7}$ қисмини, кейин қолганининг $\frac{2}{5}$ қисмини, охири қолганининг $\frac{1}{3}$ қисмини дорилади. Дориланмаган қисм 6м^2 бўлса, биринчи дориланган қисм неча м^2 ?

A) 21 B) 18 C) 12 D) 9 E) 6

6. Бир идишда озгина сув бор. Шу идишга x литр сув қўшилса, идишнинг $\frac{1}{4}$ қисми тўлади. x литр сув олиб ташланса, $\frac{3}{20}$ қисми тўлади. Дастлаб идишнинг қанча қисми тўла бўлган?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{2}{9}$

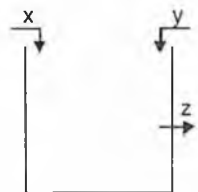
7. Копток ташланган баландлигининг $\frac{3}{5}$ қисмига қадар сакрайди. Бу копток 2 марта сакраганда баландлиги 27 см бўлса, копток ташланган баландлик неча см?

A) 30 B) 75 C) 90 D) 112 E) 120

8. Бир ишни Али 12 кунда, Вали 18 кунда ва Жамол 24 кунда бажаради. Уччаласи бирга 2 кун ишласа ва Али кетса, қолган ишни Вали билан Жамол неча кунда бажаради?

A) 2 B) $3\frac{4}{7}$ C) 4 D) $5\frac{4}{7}$ E) $6\frac{4}{7}$

9. Берилган шаклдаги ҳовузни x жўмрак 12 соатда, y жўмрак 18 соатда тўлдиради. Ҳовузнинг ярмисида бўлган z эса тўла ҳовузнинг ярмини 36 соатда бўшатади. Уччала жўмрак баробар очилса, ҳовуз неча соатда тўлади?



A) 7,6 B) 10,4 C) 11,2 D) 11,6 E) 12,5

10. 27 ёшдаги отанинг ёши 3 та боласининг ёшлари йигиндисидан 3 баробар кўп. Неча йилдан кейин ота ёши болалар ёшининг йигиндисиغا тенг бўлади?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

11. Икки болали бир оиланинг ўртача ёши 31. Онаси ва отасининг ўртача ёши 51 бўлса, болаларнинг ўртача ёши қанча?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

12. Бир машина бориши керак бўлган йўлнинг $\frac{1}{4}$ қисмини 12 соатда босди. Кейин тезлигини 3 марта ортирди. Қолган йўлни неча соатда босади?

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 28

13. Ораларидаги масофа 480 км бўлган икки машинанинг тезликлари V км/с ва $2V$ км/с. Бу машиналар бир вақтда ва бир йўналишда юришни бошлаганлар. Орқадаги машина олдиндаги машинага 12 соатдан кейин етиб олган. Буларга кўра V қанча?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 120

14. Бир сотувчи 60 дона тухумни 200 тийиндан олиб, 25 фоиз устига қўйиб сотмоқчи бўлди. Фақат тухумларнинг бир қанчаси синиб қолибди. Бутунларининг устига 40 фоиз, синганларининг устига 10 фоиз қўйиб, кўзлаган фойдасига эришди. Буларга кўра бутун тухум неча дона қолган?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

15. 100 фоиз фойдаси билан сотилаётган буюмни дўкандор ўқувчиларга 20 фоиз камайтириб сотди. Буларга кўра дўкандор ўқувчилардан неча фоиз фойда кўради?

A) 20 B) 40 C) 50 D) 60 E) 80

16. "Пулимнинг 40 фоизи 46 фоизидан 48 тийин кам" деган боланинг ҳаммаси бўлиб қанча пули бор?

A) 640 B) 720 C) 800 D) 840 E) 900

17. Бир савдогар 1 метрини 1200 тийиндан олган матосини ювиб, қуритгандан сўнг 1800 тийиндан сотяпти. Мато ювилиб қуритилганидан сўнг 20 фоизи қисқарди. Буларга кўра савдогар неча фоиз фойда кўради?

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 40

18. Бир савдогар килограми 120 тийиндан бўлган моддадан 15, килограми 160 тийин бўлган моддадан 13 кг ва килограми 200 тийин бўлган моддадан 12 кг олиб ҳаммасини аралаштирди. Савдогар зарар кўрмаслиги учун модданинг килограммини энг камида неча тийиндан сотиши керак?

A) 130 B) 140 C) 145 D) 152 E) 157

19. Али ўртоғи билан ишнинг 20 фоизини бажарди. Кейин бўлса бир ўзи 4 кун ишлаб қолган қисмининг 25 фоизини бажарди. Али бу ишнинг ҳаммасини неча кунда қила олади?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

20. 16 литрлик тузли сувнинг туз миқдори 15% дан 20% га чиқарилмоқчи. Берилганларга кўра аралашмадан неча литр сув буглантрилиши керак?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

ТЕНГЛАМА ТУЗИШГА ОИД МАСАЛАЛАР

ТЕСТ - 2

1. Бир соннинг ўндан биридан 10 ни олиб, ўндан бирини ҳисобласак, 10 ҳосил бўлди. Шу сонни топинг.
A) 100 B) 110 C) 1000 D) 1010 E) 1100
2. Алининг пули Жамолникидан 50 сўм кўп, лекин Валининг пулидан 200 сўм кам бўлса, Валининг пули Жамолнинг пулидан неча сўм кўп?
A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) 250
3. 60 кишилиқ ҳарбий қўшин 25 кунга етадиган озиқ-овқат билан таъминланган эди. 5 кундан кейин 10 киши ўлди. Қолган озиқ-овқат ҳарбий қўшинга неча кунга етади?
A) 16 B) 20 C) 24 D) 27 E) 30
4. 1 килограмми 20 сўмдан олинган узумнинг 3 килограммдан 1 килограмм шарбат олиниб, 72 сўмга сотилади. Узумнинг нарҳи 5 сўм камайганда фойда нисбатининг ўзгармаслиги учун шарбатнинг нарҳи аввалги нарҳидан неча сўм кам бўлиши керак?
A) 18 B) 16 C) 15 D) 12 E) 11
5. x сўмга ясаиб, y сўмга сотиладиган бир буюмни яшаш ва сотиш нарҳлари орасида $y=3x-386$ муносабат мавжуд. Фойда қолиши учун x нинг энг кичик бутун сон қиймати қанча бўлиши керак?
A) 129 B) 130 C) 184 D) 185 E) 194
6. Бир парча симнинг учидан $\frac{1}{8}$ қисми кесилса, симнинг ўрта нуқтаси бошланғич ҳолдагидан 4 смга ўзгарди. Бунга кўра дастлабки симнинг узунлигини топинг.
A) 64 B) 48 C) 32 D) 24 E) 16
7. Бир қутида 100 сўмлик ва 500 сўмлик пулдан 90 дона бор. 100 сўмликларнинг йигиндиси 500 сўмликларнинг йигиндисига тенг бўлса, қутидаги пулларнинг йигиндиси неча минг сўм?
A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18
8. a, b, c бир ишни биргаликда 8 кунда бажара оладилар. $a > b > c$ бўлса, қуйидагиларнинг қайси бири a бўлиши мумкин?
A) 25 B) 24 C) 23 D) 22 E) 21
9. Бир корхонада, устанинг кунлик маоши ёрдамчисиникидан 2 марта кўп ва ёрдамчисиники эса шогирдиникидан 3 марта кўп. Иш хонадаги шогирдлар сони ёрдамчилар сонидан 3 марта кўп ва ёрдамчилар сони эса усталар сонидан 2 марта кўп бўлиб, барча шогирдларга бериладиган пул a сўм, барча ёрдамчиларга бериладиган пул b сўм ва барча усталарга бериладиган пул c сўм бўлганлигига кўра, қуйидагиларнинг қайси бири тўғри?
A) $a < b < c$ B) $c < b < a$ C) $a = c < b$
D) $b < a = c$ E) $a = b = c$
10. А шахрдан В га бориш учун бир вақтда йўлга чиққан икки автомобилдан бири 60 км/соат, бошқаси 85 км/соат тезлик билан ҳаракат қилмоқда. Бири бошқасидан 10 соат олдин В шахрига борганига кўра, А ва В ораси неча км?
A) 2040 B) 1510 C) 1040
D) 1010 E) 720

11. 150 м узунликдаги бир поезднинг тезлиги секундига 10 м . У бир тунелни 20 секундда ўтди. Бунга қўра тунелнинг узунлиги неча м?

- A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) 250

12. Бир йўловчи борадиган манзилнинг учдан бирини V тезликда, қолган йўлнинг ярмини $2V$ тезликда ва қолганини эса $3V$ тезликда юрди. Бунга қўра йўловчининг ўртача тезлиги қанча V бўлади?

- A) $\frac{7}{5}$ B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{11}{7}$ D) $\frac{12}{7}$ E) $\frac{18}{11}$

13. Метри 8000 тийин бўлган газмол ювилганда 20% га қисқарди. Зарар бўлмаслиги учун ювилган газмолнинг метри энг оз неча тийиндан сотилиши керак?

- A) 8800 B) 9000 C) 9200
D) 10000 E) 12000

14. x тийинлик мол 20% зарар билан а тийинга ва у тийинлик мол 20 % фойда билан б тийинга сотилади. а сони б сонидан 2 марта катта бўлса у сони х сонидан неча марта катта?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. Али ва Вали ёшларининг йиғиндиси 51. 3 йилдан кейин Алининг ёши Вали ёшининг 2 мартасидан яна 6 йил ортиқ бўлади. Валининг ҳозирги ёши нечада?

- A) 30 B) 22 C) 16 D) 14 E) 9

16. Сотувчи бир молнинг 10%ини 50% фойдаси билан, 60%ини 20% фойдаси билан ва 30%ини 30% фойдаси билан сотиб 1560 тийин фойда олди. Бунга қўра молнинг сотиб олинган нарҳи неча тийин?

- A) 5,6 B) 5,9 C) 6 D) 6,4 E) 6,9

17. а сони б сонининг 20% ига, б сони бўлса с сонининг 20% ига тенг. а сони с сонининг неча фоизига тенг?

- A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

18. Бир молнинг олиниш нарҳининг сотилиш нарҳига нисбати $\frac{4}{5}$. Бу сотишда фойда фоизини топинг.

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

19. Килоси 1500 тийин ва 2500 тийин бўлган гуручлар аралаштирилиб килоси 1800 тийин бўлган 40 кило гуруч ҳосил этилди. Бу аралашмага килоси 1500 тийин бўлган гуручдан неча кило аралаштирилган?

- A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

20. Шакарнинг миқдори 30% бўлган 150 г шарбатда шакарнинг миқдори 45% бўлиши учун неча гр сув қолиши керак?

- A) 30 B) 50 C) 100 D) 120 E) 150

ТЕНГЛАМА ТУЗИШГА ОИД МАСАЛАЛАР

ТЕСТ - 3

1. Кетма-кет икки жуфт сон берилган. Кичкинасининг тўртдан биридан 2 та кам бўлган сон каттасининг бешдан бирига тенг бўлса, кичик сонни топинг?

A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 56

2. ab икки хонали сон,
 $a+b=8$ ва $ab=2.ba-17$ бўлса, $a-b=?$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Бир синфда ўқувчилар парталарга 2 тадан ўтирса, 6 ўқувчи жойсиз қолади. 3 тадан ўтирса 2 та парта бўш қолади. Синфда нечта ўқувчи бор?

A) 24 B) 25 C) 27 D) 30 E) 36

4. 6 қолип ҳўл совун 1 кг, 8 қолип қуруқ совун 1 кг. Ҳўл совуннинг 1 кг ни 900 сўмдан олиб қуригандан сўнг 1600 сўмдан сотган сотувчи 6000 сўм фойда қилди. Сотувчи неча кг қуруқ совун сотган?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

5. Бир гуруҳдаги кишиларнинг ҳар бири қолганларига биттадан совга бериши керак. 156 та совга берилган бўлса, гуруҳда нечта киши бор?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

6. Бир коса олма, коса билан бирга 21 кг. Косадаги олмалардан ярмини олганимизда, косада қолган олмаларнинг огирлиги косаникидан 3 марта кўп. Косанинг огирлиги неча кг?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. Бир ҳовузнинг $\frac{1}{4}$ қисми сув билан тўлиқ. Ҳовузга 4 литр сув қўшганимизда ҳовузнинг $\frac{1}{3}$ қисми тўлади. Ҳовузда дастлаб неча литр сув бор эди?

A) 12 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

8. Али ўтларнинг $\frac{4}{7}$ қисмини бензин ускуна билан қолганининг ярмини ўроқ билан ўрди. Ўрилмаган қисмининг ўрилган қисмига нисбати қанча?

A) $\frac{3}{14}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{11}{14}$

D) $\frac{7}{11}$ E) $\frac{7}{13}$

9. Қиймати $\frac{2}{7}$ бўлган каср сонининг махраж ва суратидан 1ни айирсак, каср $\frac{1}{4}$ га тенг бўлди. Бу соннинг сурати махраждан қанча ортиқ?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

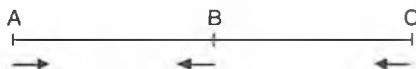
10. Бир ишни Али 2m кунда, Вали m кунда Ғани $m-4$ кунда ва учаласи бирга $\frac{m}{3}$ кунда қилсалар, $m=?$

A) 18 B) 16 C) 15 D) 12 E) 10

11. Бугун 60 ёш бўлган бир ота боласининг ёшида эканлигида боласининг ёши ота ёшининг ярмича эди. Шунга кўра боланинг бугунги ёши нечада?

A) 20 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

12.



В шаҳридан А ва С шаҳарларигача бўлган масофа тенг. В шаҳардан бир машина $2V$ тезлик билан ва С шаҳардан бошқа бир машина $3V$ тезлик билан А шаҳрига; А шаҳардан бошқа бир машина эса V тезлик билан С шаҳрига қараб бир вақтда йўлга чиқди. А дан йўлга чиққан машина, В дан йўлга чиққан машина билан t соат кейин учрашганидан неча соат ўтгач С дан йўлга чиққан машина билан учрашади?

A) $2t$ B) t C) $\frac{3t}{2}$ D) $\frac{t}{3}$ E) $\frac{t}{2}$

13. Бир транспорт ўтиши керак бўлган йўлнинг тўртдан бирини V тезлик билан, қолганини эса $3V$ тезлик билан босиб ўтди. Шунга кўра, транспортнинг ўртача тезлиги қанча V бўлади?

A) 2 B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{4}$

14. Бир киши килограммини 1500 тийинга олган 18 кг сутни килограммини 1200 тийинга олган 22 кг сут билан аралаштирди. Аралашган сутнинг килограммини неча тийиндан сотиши керакки. даромади 12% бўлсин?

A) 1335 B) 1351,2 C) 1495,2

D) 1522,5 E) 1536,2

15. Бир ўқувчи бир романнинг олдин 20% ини, сўнгга қолганининг 10% ини, ундан қолганининг 25% ини, энг сўнгида эса ундан қолганининг ярмини ўқиди. Романнинг ўқилмаган қисми 108 бет бўлса, бутун роман неча бет?

A) 240 B) 300 C) 360 D) 400 E) 420

16. x тийиндан олинган мол $3x-450$ тийиндан сотилса, 20% даромад келтиради. Неча тийиндан сотилса, 20% зарар кўрилади?

A) 100 B) 180 C) 200 D) 240 E) 300

17. Бир мол 20% даромад билан а тийинга сотилади, 20% зарар билан б тийинга сотилади. Бунга кўра а ва б қайси сонлар билан пропорционал?

A) 2 ва 5 B) 2 ва 3 C) 3 ва 5
D) 3 ва 7 E) 3 ва 2

18. Бир сотувчи тарқатувчидан китобни ў. нархидан 44% камига олиб, харидорга ў. нархидан 16% камига сотади. Сотувчининг даромади неча фоиз?

A) 28 B) 34 C) 46 D) 50 E) 60

19. Ўқувчи бир имтиҳонда $x+y$ та саволнинг x тасини тўғри, y тасини нотўғри ечди. Муваффақият неча фоиз?

A) $\frac{x}{x+y}$ B) $\frac{x}{y}$ C) $\frac{x}{100}$

D) $\frac{100x}{x+y}$ E) $\frac{x}{100(x+y)}$

20. Шакари 10% бўлган 15 кг шарбатга неча кг шакар қўшсак, шарбатдаги шакар 40% бўлади?

A) 7,5 B) 12,5 C) 15 D) 18 E) 18,5

1. Қайси соннинг учдан бири билан тўртдан бирининг йигиндиси шу соннинг ярми билан 10 нинг йигиндисига тенг?
A) 30 B) 60 C) 90 D) 120 E) 150
2. Бир сотувчи 150 та тухумнинг, донасини 9 сўмдан олди. Ҳар бир тухумдан 1 сўмдан фойда олишни кўзлаб турибди. Агар 30 та тухум синиб қолса, кўзлаган фойдасини олиш учун қолган тухумларни неча сўмдан сотиши керак?
A) 220 B) 225 C) 235 D) 240 E) 250
3. Бир савдогар 12 донасини 52 сўмдан қалам олмоқда. Савдогарга ҳар 12 та қалам олганда битта қалам совға этилмоқда. У сотиб олган қаламларининг донасини 5 сўмдан сотиб, 104 сўм фойда олди. Савдогар ҳаммаси бўлиб 12 доналик тўпдан нечта олган?
A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16
4. Бир мактабда 1100 та ўқувчи бўлиб ҳар йили 5 тадан камаймоқда. Бошқа бир мактабда эса 700 та ўқувчи бўлиб, ҳар йили 15 тадан ортмоқда. Неча йилдан кейин ҳар иккала мактабдаги ҳам ўқувчилар сони тенг бўлади?
A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24
5. 3 та дафтар, 2 та қалам, 5 та ўчиргич 23 сўм, 1 та дафтар 3 та ўчиргич 11 сўм. 1 дафтар, 1 қалам ва 1 ўчиргич неча сўм?
A) 3 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12
6. Бир сим 36 та тенг бўлакчаларга бўлинган. Худди шу сим 30 та бўлакка бўлинганда ҳар бир бўлак 1 см га узунроқ бўларди. Сим неча см бўлган?
A) 120 B) 150 C) 180 D) 200 E) 240
7. Сотувчи бир миқдор газламанинг дастлаб $\frac{4}{9}$ қисмини ва 10 м, кейин $\frac{1}{3}$ қисмидан 8 м камрогини ва сўнгра қолган 18 м газламани сотди. Сотувчи иккинчи сотишда неча м газлама сотган?
A) 20 B) 22 C) 28 D) 30 E) 38
8. Бир сотувчи донасини 155 сўмдан олган лаганларнинг $\frac{1}{3}$ қисмини донасини 150 сўмдан, $\frac{1}{4}$ қисмини донасини 200 сўмдан, $\frac{1}{6}$ қисмини донасини 180 сўмдан ва қолганини донасини 120 сўмдан сотиб, 300 сўм фойда қилди. Нечта лаган сотилган?
A) 45 B) 50 C) 60 D) 80 E) 90
9. Бир ишни, Али 8 кунда, Вали 24 кунда қилади. Иккаласи 2 кун бирга ишлагандан кейин Али кетиб қолди. Қолган ишни Вали неча кунда қилади ?
A) 8 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18
10. 80 ёшли бир ота боласининг ёшида бўлганда, боласининг ёши отаси ёшининг $\frac{2}{9}$ қисмига тенг эди. Боласининг ҳозирги ёши нечада?
A) 30 B) 36 C) 42 D) 40 E) 45

11. А дан В га бир вақтда чиққан х ва у йўловчиларидан х В га борганда булардан 1 соат кейин А дан чиққан Z йўловчи 8 соатдан кейин у йўловчига йўлнинг ярмида етиб олган бўлса, Z тезлигининг х никига нисбати қанча?

A) 9/4 B) 9/8 C) 9/10 D) 3/4 E) 9/16

12. Бир йўловчи А шаҳридан В шаҳрига 75 км/соат тезлик билан бориб, 100 км/соат тезлик билан қайтиб келди. Бориб-келишга 14 соат кетган бўлса, боришга неча соат кетган?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

13. Бир сузувчи оқимга қарши сузиб 10 минутда 300 м га борди, 6 минутда орқага қайтиб келди. Сузувчининг тезлиги минутига неча м?

A) 60 B) 50 C) 40 D) 30 E) 20

14. Бир автомобиль 790 км бўлган йўлнинг бир қисмини ўртача 80 км/соат тезликда, қолганини эса 65 км/соат тезликда юриб 11 соатда ўтди. Бу автомобиль 80 км/соат тезликда неча соат юрган?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. Бир транспорт манзилга v тезлик билан бориб, $5v$ тезлик билан қайтиб келган бўлса, транспортнинг ўртача тезлиги неча v ?

A) 2 B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{6}{5}$ D) 3 E) $\frac{3}{2}$

16. Машина 70 км/соат тезлик билан А шаҳридан В шаҳрига кетаётиб, йўлнинг ярмига келганда тезлигини 50 км/соатга туширгани учун 3 соат кеч қолди. А ва В шаҳарлари орасидаги масофа неча км?

A) 525 B) 775 C) 1050 D) 1250 E) 1500

17. Бир сонни ярмининг 20 фоизининг 15 фоизи p га тенг бўлса, бу соннинг 15 фоизи нечага тенг?

A) p B) $3p$ C) $10p$ D) $100p$ E) $1000p$

18. Саватдаги тухумларнинг a донаси янги, b донаси ачиган. b , a нинг 25 фоизига тенг бўлса тухумлардан неча фоизи янги?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 75 E) 80

19. Бир молнинг 20 фоизи 20 фоиз фойда билан, қолганининг 25 фоизи 5 фоиз фойда билан, қолганининг 50 фоизи 10 фоиз зарар билан сотилган бўлса, ортиб қолган мол неча фоиз фойда билан сотилса, ўртача фойда 15 фоиз бўлади?

A) 20 B) 30 C) 35 D) 45 E) 50

20. Туз миқдори 30 фоиз бўлган 24 литр эритмага неча литр тоза сув қўшилса туз миқдори 20 фоиз бўлади?

A) 15 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

ТЕНГЛАМА ТУЗИШГА ОИД МАСАЛАЛАР

ТЕСТ - 5

1. Кетма-кет уч тоқ соннинг йигиндиси 231 бўлса, бу сонларнинг энг кичиги топилсин.

A) 35 B) 37 C) 71 D) 75 E) 85

2. 11 асосий ва 5 захирадаги футболчига бир миқдор пул тенг тарқатилди. Агар захирадаги футболчиларга пул берилмаса, асосий футболчилар 2500000 сўм қўшимча пул олишади. Ҳамма пулнинг миқдори неча миллион сўм?

A) 55 B) 66 C) 77 D) 88 E) 99

3. Бир қанча қаламнинг донаси 700 сўмдан сотилса 1600 сўм зарарга, агар 1000 сўмдан сотилса 3200 сўм фойдага сотилган бўлади. Қаламлар сони қанча?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

4. Бир шим, икки кўйлак ва тўрт пайпоқнинг нарҳи 280 сўм; беш шим, тўрт кўйлак ва икки пайпоқнинг нарҳи 380 сўм бўлса, бир шим, бир кўйлак ва бир пайпоқ нарҳи неча сўм?

A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 130

5. Бир одам тўғри чизик бўйлаб 10 қадам олдинга ва уч қадам орқага юриб ҳаракат қиляпти? Ҳаммаси бўлиб 180 қадам юрган бўлса неча қадам олдинга юрган?

A) 81 B) 88 C) 91 D) 96 E) 100

6. Бир хонада математика ва физика ўқитувчилари бор. Математика ўқитувчилари сони физика ўқитувчилари сонидан 3 марта кўп. Хонадан 2 математика ва 4 физика ўқитувчиси чиқиб кетса математика ўқитувчилари сони физика ўқитувчилари сонидан 5 марта кўп бўлади. Дастлаб ўқитувчилар сони қанча бўлган?

A) 20 B) 21 C) 24 D) 10 E) 36

7. Бир баққол а дюжина (12 та) қаламни, дюжинасини б сўмдан улгуржи сотувчидан сотиб оляпти. Улгуржи сотувчи баққолга ҳар дюжина билан бирга 2 қалам совға қилади. Баққол қаламларнинг ҳар донасини 2а сўмдан сотса қаламлардан 21а сўм фойда олади. Шунга кўра б неча бўла олади?

A) $\frac{a}{3}$ B) 28a-21 C) a
D) $\frac{2a}{3}$ E) 3a+14

8. Бир идишнинг $\frac{1}{3}$ қисми сув билан тўла. Бу сувнинг $\frac{1}{4}$ қисми ишлатилгандан кейин унга яна 45 литр яна сув солинса идишнинг $\frac{1}{8}$ қисми бўш қолади. Идишнинг ҳажми қанча?

A) 72 B) 80 C) 84 D) 94 E) 102

9. Ҳар 4 та хато жавоб бир тўғри жавобни бекор қилади, 60 саволлик бир синовда ҳар савол 5 балдан. Бу синовда ҳамма саволларни белгиллаган бир ўқувчи 225 бал олган бўлса тўғри белгиланган саволлар сони қанча?

A) 45 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54

10. Бир ишни Али 60 кунда, Вали 30 кунда қила олади. Шу ишни Али, Вали ва Жамол биргаликда 10 кунда бажарса, бу ишни Жамол бир ўзи неча кунда бажаради?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

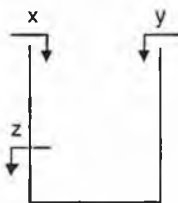
11. Бир хонадаги кислород 12 кишига 20 соатга етади. 6 соатдан кейин хонага бир қанча одам кирди ва энди кислород хонадагилар учун 8 соатга етади. Хонага неча киши кирган?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 18 E) 17

12. Сотувчи бир миқдор газламанинг $\frac{1}{5}$ қисмини, кейин қолганнинг ярмини сотди. Қолган газлама 14 м бўлса газламанинг ҳаммаси неча метр?

- A) 25 B) 35 C) 60 D) 70 E) 90

13. Шаклда берилган x ва y жўмраги ҳовузни z жўмраги ёпиқ бўлганда 36 соатда тўлдиради. Ҳовузнинг тубидан $\frac{1}{3}$ да жойлаштирилган z жўмраги ҳовузнинг $\frac{1}{3}$ қисмини 18 соатда бўшатади. Жўмраклар бир вақтда очилса, ҳовуз неча соатда тўлади?



- A) 72 B) 84 C) 36 D) 54 E) Тўлмайди

14. Қайси сон ярмининг $\frac{4}{9}$ қисмидан 1 ни айирса, 7 га тенг?

- A) 18 B) 24 C) 36 D) 48 E) 54

15. Ота 39 ёшда бўлганида боласи 4 ёшда. Неча йилдан кейин отанинг ёши боласи ёшининг 6 бараварига тенг бўлади?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. Бир сузувчи тўлқинларга қарши минутага 12 м, тўлқинлар бўйлаб 16 м сузаяпти. Сузувчи денгизда фақат 42 минут қола олса, орқага қайта олиши учун қиргоқдан энг кўпи билан неча метр узоқлаша олади?

- A) 144 B) 288 C) 396 D) 422 E) 480

17. Тезлиги $2V$ бўлган бир жисм А нуқтадан, тезлиги V бўлган бошқа жисм С нуқтадан бир вақтда бир-бирига тўғри чизиқ бўйлаб ҳаракат қилганларида, В нуқтада учрашадилар. Шунга кўра А дан йўлга чиққан жисм С нуқтага борганда С дан йўлга чиққан жисм ВА йўлнинг қанча қисмини ўтади?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

18. Сотувчи икки молдан бирини 40% фойда билан 840 тийинга, бошқасини 40% зарар билан 840 тийинга сотган бўлса, сотувчининг тижорати қандай бўлади?

- A) 300 тийин фойда B) 300 тийин зарар
C) 320 тийин фойда D) 320 тийин зарар
E) Ўзгармайди.

19. Бир идишнинг 20%и бўш. Идишдаги сувнинг неча фоизи қадар сув қўшилса идиш тўлади?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

20.

% 20 8 л.	% 40 4 л.	% 60 4 л.
A	B	C

А идишда спирт миқдори 20% бўлган 8 литр, В идишда спирт миқдори 40% бўлган 4 литр С идишда спирт миқдори 50% бўлган 4 литр суюқлик бор.

А идишдаги суюқликнинг ярми В идишга солингандан кейин В идишдаги аралашманинг ярми С идишга солинса, С идишдаги аралашманинг спирт миқдори қанча?

- A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

ТЕНГЛАМА ТУЗИШГА ОИД МАСАЛАЛАР

ТЕСТ - 6

1. Бир миқдор пул 5 кишига бўлиб берилганда ҳар бирига x сўмдан тушади. Худди шу пул 8 кишига бўлиб берилса киши бошига тушган пул қанчага камайди?
A) $3x/5$ B) $x/2$ C) $3x/4$ D) $3x/7$ E) $3x/8$
2. Бир сотувчи 5 донасини 100 сўмдан бир миқдор тарвуз олиб, буларнинг ярмини 5 донасини 120 сўмдан, қолганини эса 7 донасини 150 сўмдан сотиб 1900 сўм фойда қилди. Тарвузлар сони қанча?
A) 400 B) 500 C) 640 D) 700 E) 800
3. Йигиндиси 86 бўлган уч сондан бири иккинчисидан 7 та кўп ва учинчисидан 15 та кам бўлса, катта сон топилин.
A) 26 B) 31 C) 33 D) 36 E) 41
4. Бир синфда ўғил болалар сони қизлар сонидан 3 барабар кўп. Синфдан 3 та ўғил бола чиқиб, 3 қиз кирганда, қизларнинг сони ўғил болалар сонининг ярмисига тенг бўлади. Синфда дастлаб неча ўғил бола бўлган?
A) 24 B) 26 C) 27 D) 29 E) 30
5. Бир ишберувчи ишчиси билан 20000 сўм ва кийим бериш билан бир йилга шартлашди. Ишчи 8 ойдан кейин ишдан кетганда 12000 сўм ва кийим олди. Бунга кўра кийимнинг нархи неча минг сўм?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
6. Бир альпинист 20 метрлик тўсиқни ҳар уринишда 2 м юксалиб 1 метр пастга сирпаниб, чиқмоқда. Неча уринишда тўсиқни ошади?
A) 20 B) 19 C) 10 D) 9 E) 18
7. Бир мол $3x-1$ сўмга олиниб $\frac{x}{2} + 403$ сўмга сотилганда фойда кўрилса, x нинг қабул қилиши мумкин бўлган энг катта бутун қиймати қанча?
A) 140 B) 129 C) 161 D) 80 E) 79
8. Бир ишни тенг қобилиятли 3 ишчи биргаликда 12 кунда бажара олишади. Бу ишчиларнинг бири тезлигини 2 баробар оширса, яна бири эса ярмига туширса учаласи биргаликда худди шу ишни неча кунда бажара олишади?
A) $10\frac{2}{7}$ B) $10\frac{3}{7}$ C) $7\frac{2}{3}$
D) $7\frac{3}{7}$ E) $5\frac{2}{7}$
9. Бир бола пулининг $\frac{2}{5}$ қисмидан 25 сўм кўпини, кейин қолганининг $\frac{3}{5}$ қисмидан 25 сўм камини ишлатди. Ўзида 375 сўм пул қолган бўлса, пулининг ҳаммаси неча сўм бўлган?
A) 1200 B) 1375 C) 1425 D) 1500 E) 180
10. Али пулининг $\frac{1}{5}$ қисмини Валига берганида пуллари тенг бўлаяпти. Вали пулининг $\frac{1}{3}$ қисмини Алига берганида Алининг барча пули 600 сўм бўлаяпти. Валининг пули неча сўм?
A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

11. Бир ишнинг ҳаммасини Али 60 кунда, Вали бўлса худди шу ишнинг тўртдан бир қисмини 9 кунда қила олади. Иккаласи биргаликда ишнинг учдан бир қисмини неча кунда бажара олади?

A) 2,5 B) 7,5 C) 4 D) 5,5 E) 6

12. Бир ишни Али билан Вали биргаликда 8 кунда қила олишади. Али 4 кун, Вали 5 кун ишлаганда ишнинг $\frac{7}{12}$ қисми бажарилди. Али ишни бир ўзи неча кунда бажара олади?

A) 10 B) 12 C) 18 D) 20 E) 24

13. Оралари 960 км масофа бўлган иккита ҳаракат қилаётганлардан бири соатига 50 км, иккинчиси соатига 70 км тезлик билан бир-бирларига қараб бир вақтда ҳаракат бошлади. Неча соатдан кейин ораларидаги масофа 240 км бўлади?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

14. Битта ҳаракатланаётган одам йўлнинг $\frac{1}{7}$ қисмидан кейин тезлигини 3 марта ортирди. Йўлнинг ҳаммасини 18 соатда босиб ўтганига қараганда дастлабки $\frac{1}{7}$ қисмини неча соатда босиб ўтган?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

15. Соатига 30 км йўл босадиган бир мотоциклчи А шаҳридан, соатига 20 км йўл боса оладиган иккинчи бир мотоциклчи В шаҳридан бир вақтда ва бир йўналишда С шаҳрига томон ҳаракат қилмоқдалар. А шаҳридан йўлга чиққан мотоциклчи 120 км йўл босганда, В шаҳридан йўлга чиққан мотоциклчи С шаҳрига етиб келди. А шаҳри билан В шаҳрининг орасидаги масофа неча км?

A) 100 B) 90 C) 80 D) 60 E) 40

16. Бир мол а% фойда билан 2х сўм сотилади; 2% зарари билан сотилганда х сўм сотиларди. Бунга кўра а ни топинг.

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25

17. Бир тўғри тўртбурчакнинг эни 20% орттирилиб, бўйи 20% камайтирилди. Юза қанчага ўзгарди?

A) 5% ортди B) 5% камайди

C) 4% ортди D) 4% камайди

E) Ўзгармади.

18. 26% фойда билан сут сотаётган сотувчи, сотувнинг охирида тарознинг 16% кам қилиб тортишини аниқлади. Буларга кўра фойда неча фоизни ташкил қилди?

A) 10 B) 32 C) 42 D) 50 E) 52

19. Шакар миқдори 16% ни ташкил қилган 25 литр шарбат билан шакарининг миқдори 24% бўлган 15 литр шарбат аралаштирилса, бу шарбатдаги шакар миқдори неча фоиз?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

20. Бир сотувчи молининг 20%ини 40% фойда билан сотди. Қолганини неча фоиз фойда билан сотиши керакки, сотувчининг бу сотишларидан фойдаси 32% бўлсин?

A) 28 B) 26 C) 24 D) 32 E) 30

ТЕНГЛАМА ТУЗИШГА ОИД МАСАЛАЛАР

ТЕСТ - 7

1. Рақамлари бир хил бўлмаган, бир-биридан фарқли бешта икки хонали сонларнинг йигиндиси 130 га тенг. Бу сонларнинг энг каттаси кўпи билан неча бўлади?
- A) 90 B) 87 C) 85 D) 84 E) 81
2. Қаҳва ичаётган бир группа ўқувчилар қаҳва учун 200 сўмдан тўлаши керак эди. 5 ўқувчининг пули бўлмаганлиги сабабли қолганлар 250 сўмдан тўлашди. Группада неча киши бор?
- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40
3. 6 та қалам ва 4 та ўчиргичнинг нарҳи 48 сўм, 6 та ўчиргич ва 4 та қаламнинг нарҳи 42 сўм бўлса, бир қалам битта ўчиргичдан неча сўм қимматроқ?
- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 1
4. Бир соннинг бешдан бирининг шу соннинг ўндан бирига нисбати қанча?
- A) 4 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$
5. Бир зина пиллапояларидан 2 тадан чиқиб, учтадан тушган бир бола, чиқишда 16 қадам кўпроқ юрди. Зинанинг пиллапоялари неча?
- A) 90 B) 96 C) 102 D) 114 E) 126
6. Али пулининг аввал $\frac{1}{4}$ қисмини, сўнгра қолган пулининг $\frac{2}{3}$ қисмини ишлатди. Қолган пулининг ярми 20000 сўм бўлса, дастлаб пул неча минг сўм эди?
- A) 100 B) 120 C) 140 D) 150 E) 160
7. Бир одам 24 стаканли 15 та қутининг биттасини 11520 сўмдан олди. Сотувчи сотиб олувчига ҳар бир қутига қўшиб, 3 та стакан текинга берди. 135 та стакан синса, зарар қилмаслик учун қолган стаканларнинг донасини у одам неча сўмдан сотиши керак?
- A) 480 B) 540 C) 640 D) 680 E) 720
8. Ҳовузни бир жўмрак 16 соатда, бошқа бир жўмрак 12 соатда тўлдиради. Шу ҳовузни бошқа бир жўмрак 48 соатда бўшатади. Учала жўмрак бирга очилса, бўш ҳовуз неча соатда тўлади?
- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16
9. Биргаликда бир ишни бошлаган тенг қобилиятли 3 кишидан биринчиси ишнинг ярми қилингандан кейин, иккинчиси қолган ишнинг ярми қилингандан сўнг ишдан тўхтадилар. Учинчи ишчи ишни тамомлади. Иш 65 кунда қилинган бўлса, иккинчи ишчи неча кун ишлаган?
- A) 15 B) 20 C) 30 D) 35 E) 55
10. Бир синф ўқувчиларининг ўртача ёши 16. Ўғил болаларнинг ўртача ёши 18, қизларники 15 бўлса, қизлар сонининг ўғил болалар сонига нисбати нимага тенг?
- A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

11. 5 йил олдин отанинг ёши ўгли ёшидан 7 марта кўп эди, 5 йил кейин 3 марта кўп бўлишига қараганда, отанинг ҳозирги ёши нечада?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 38 E) 40

12. Бир идишда 4 қизил, 6 яшил ва 8 кўк шарча бор. Идишдан энг камида қанча шарча олинса, олинган шарчалар ичида камида битта кўк шарча бўлади?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 15

13. Бир ҳаракатланувчи жисм 70км/с тезлик билан бироз юргандан сўнг тезлигини 100 км/с га чиқарди. Шу тариқа 880 кмлик йўлни 10 соатда босиб ўтди. Жисм 70 км/с тезлик билан неча соат юрган?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

14. Соат 12 бўлишидан камида неча минут олдин катта ва кичик стрелкалар орасидаги бурчак 66° бўлади?

A) 4 B) 6 C) 10 D) 12 E) 18

15. Ойша мактабга кетиш учун уйдан чиқди. Йўлнинг $\frac{3}{8}$ қисмини босиб ўтгач, китобини унутганини тушунди. Мактабга ўз вақтида етиб келиши учун, энди у дастлабки тезлигини неча марта ошириши керак?

A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{9}{5}$ C) $\frac{11}{5}$ D) $\frac{13}{5}$ E) $\frac{14}{5}$

16. Бир айлананинг радиуси 10% га орттирилса, унинг юзаси неча фоизга ортади?

A) 10 B) 11 C) 20 D) 21 E) 100

17. 24 сўмга олинган молнинг учдан бири 12 сўмга, қолгани 18 сўмга сотилди. Бу тижоратдан қилинган фойда неча фоиз?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 50

18. 10% солиқли молни 5500 тийинга олган харидор неча тийин солиқ тўлаган?

A) 550 B) 500 C) 450 D) 400 E) 350

19. $\frac{1}{x} = \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ ифодасида у ва z 20% камайтирилса, x неча фоиз камаяди?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 30 E) 40

20. 5% миқдорда кислотаси бўлган 42 литр ёгга неча литр кислотасиз ёғ қўшилса, ёғнинг кислотаси 3% ни ташкил этади?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 28

ТЕНГЛАМА ТУЗИШГА ОИД МАСАЛАЛАР

ТЕСТ - 8

1. 24 кишилик бир синфда 90 та қалам 3 тадан ёки 6 тадан тарқатилганда нечта ўқувчи 6 та қалам олади?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

2. Қайси соннинг, 3 марта каттасидан бир ками билан шу соннинг бир кўпи йиғиндиси 200?

A) 15 B) 42 C) 36 D) 50 E) 61

3. Лагерда 40 кишилик бир гуруҳнинг 60 кунга етадиган озиқ-овқати бор. 10 кундан сўнг нечта одам кетиб қолса, озиқ-овқат қолганларга 80 кунга етади.

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

4. 2 кг олма, 1 кг беҳи ва 3 кг апелсин 220 сўм; 4 кг олма, 2 кг беҳи ва 9 кг апельсин 560 сўм бўлса 1 кг апельсин неча сўм?

A) 20 B) 24 C) 30
D) 36 E) 40

5. Бир сотувчи донасини 10 сўмдан сотиб олган тухумлардан 15 тасини синдирди. Қолганларнинг донасини 15 сўмдан сотди ва 175 сўм фойда олди. Сотувчи нечта тухум сотди?

A) 80 B) 75 C) 70 D) 65 E) 60

6. Бир юк машинасига 7 яшик ва 15 қути ёки 13 яшик ва 6 қути сиғади. Бу машинадан 6 қути туширилса ўрнига нечта яшик қўйиш мумкин?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

7. Метри 500 сўмдан олинган бир тўп газламанинг $\frac{1}{3}$ қисми метри 400 сўмдан, $\frac{1}{4}$ қисми метри 500 сўмдан, қолганининг метри 600 сўмдан сотилиб, 400 сўм фойда олинди. Сотилган материал неча метр эди?

A) 42 B) 48 C) 54 D) 62 E) 72

8. Бир юк машинаси юки билан бирга m кг. Юкининг бешдан бири бўшатиб оғирлиги $\frac{7m}{8}$ кг бўлади. Юкининг оғирлиги неча кг?

A) $\frac{m}{3}$ B) $\frac{3m}{4}$ C) $\frac{11m}{5}$ D) $\frac{13m}{5}$ E) $\frac{5m}{8}$

9. Бир ишни Бахтиёр 24 кунда, Али 12 кунда, Вали 8 кунда қилади. Учласи бирга бир кун ишлагандан кейин Бахтиёр кетди. Қолган ишни Али ва Вали неча кунда битиради?

A) 2,7 B) 2,9 C) 3,2 D) 3,5 E) 3,6

10. Бир синфда ўғил болалар сони қизлар сонидан 3 баробар кўп. Ўғил болаларнинг ўртача ёши a ва қизларнинг ўртача ёши b бўлса, синфнинг ўртача ёши қанча?

A) $\frac{a+b}{2}$ B) $\frac{3a+b}{2}$ C) $\frac{3a+b}{4}$
D) $\frac{a+3b}{4}$ E) $\frac{4a+b}{4}$

11. Тезлиги 90 км/соат бўлган автомобиль А шаҳридан, тезлиги 75 км/соат бўлган автомобиль эса В шаҳридан С шаҳрига бир йўналишда боришарди. А шаҳридаги автомобиль 2 соат эрта чиққанида В шаҳридан чиққан автомобилни 6 соатдан сўнг учратарди. Буларга кўра А ва В шаҳарлари орасидаги масофа қанча?

A) 200 B) 220 C) 240 D) 260 E) 280

12. Бир велосипеднинг олди гилдирагининг радиуси r см, орқа гилдирагининг радиуси эса $3r$ см. Бу велосипед 36 л м йўл босиб ўтганда олди гилдирак орқадагидан 30 л маротаба кўп айланган-нига кўра r нинг қиймати топинг.

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

13. Тезлиги бир хил бўлган икки жисм бир-бирларига қараб бир пайтда ҳаракат бошлади. Бу жисмлардан бирининг тезлиги 30 км/соат бўлган шамол ёрдами билан йўлнинг $7/12$ қисмини босиб ўтганда, иккинчи жисм билан учрашади. Жисмларнинг бошланғич тезликлари неча км/соат?

A) 130 B) 145 C) 160 D) 180 E) 190

14. Бир автомобил тезлигини a км/соат камайтирса, масофани 8 соатда босиб ўтади. $2a$ км/соат орттирса 4 соатда босиб ўтади. Масофа неча a км?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 32 E) 36

15. Бир қайиқ, тезлиги 16 м/сек бўлган тўлқинларга қарши 15 секундда 30 м сузади. Тўлқинлар йўналишини ўзгартирмасдан тезлигини $3/4$ га камайтирса, қайиқ неча дақиқада шу нуқтадан бошланғич нуқтага қайтиб сузиб боради?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. Бир сотувчи 6 лимон олган нарҳига 5 лимон сотяпти. Бу сотишдан сотувчининг фойдаси неча фоиздир?

A) 5 B) 10 C) 20 D) 25 E) 40

17. Бир соннинг 20% кўпи, ўша соннинг 20% камидан неча фоиз кўп?

A) 20 B) 40 C) 50 D) 60 E) 80

18. Килограмми 255 сўмдан олинган нам совун қуриганида оғирлигининг 15% ини йўқотади. Қуруқ совуннинг килограмми неча сўм?

A) 285 B) 290 C) 300 D) 315 E) 320

19. Бир сотувчи, қўлидаги молнинг 60% ини 5% фойда билан сотганида p сўм фойда қилади. Қолган молини 15% фойда билан сотганида молнинг ҳаммасидан неча сўм фойда қилади?

A) $2p$ B) $3p$ C) $4p$ D) $5p$ E) $6p$

20. Бир сутчи литрини 15 сўмдан олган 20 литр сутга 4 литр сув қўшиб уни 15 сўмдан сотади. Сотувчининг фойдаси неча фоиз?

A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

1. Қуйидагилардан қайси бири мантиқан нотўғри жумла?

- A) $x=2$ бўлса, $3x>10$
- B) Бугун сешанба.
- C) $x=4a$ бўлса, $3x$ 12 га бўлинади.
- D) Эртага, Али келса.
- E) Али Измирлидир.

2. Қайси бири мантиқий жумла?

- A) Келдинг ми?
- B) Жуда ҳам ақллисан.
- C) Ишонаманки бажара оласан.
- D) Ҳамма одамлар оқ танлидир.
- E) Бор кет.

3. p : Қор оқдир.

q : Бу қиш Тошкентда қизил қор ёғди.

Қуйидагилардан қайси бири рост?

- A) $p \wedge q$
- B) $p' \Rightarrow (p \wedge q)$
- C) $(p \wedge q') \Leftrightarrow p$
- D) $p \wedge (q \Leftrightarrow p)$
- E) $p \Leftrightarrow q$

4. $p' \vee q$ тасдиқ ёлгон бўлса, қуйидагилардан қайси бири рост?

- A) $p \Rightarrow q$
- B) $p \wedge q$
- C) $p \Leftrightarrow q$
- D) $p' \wedge q$
- E) $p \Rightarrow q'$

5. $(p \wedge q') \Rightarrow (p' \vee r)$ тасдиқ ёлгон бўлса, буларнинг қайси бири ёлгон?

- A) $p \vee q \vee r$
- B) $p \vee (q \wedge r)$
- C) $p \Rightarrow (q \wedge r)'$
- D) $(p \wedge q) \vee r$
- E) $(p \wedge q) \Leftrightarrow r$

6. $p \vee (q \wedge r)' \equiv 0$ бўлса, $(p, q, r) = ?$

- A) (0,0,0)
- B) (0,1,0)
- C) (1,0,1)
- D) (0,0,1)
- E) (0,1,1)

7. $p \Rightarrow (q \vee p)$ ифоданинг инкори қайси биридир?

- A) p
- B) q
- C) 1
- D) 0
- E) $p \wedge q$

8. Қуйидагилардан қайси бирининг қиймати доим 0?

- A) $p \wedge p'$
- B) $p \vee p'$
- C) $p \Rightarrow p'$
- D) $p \wedge p$
- E) $p \vee p$

9. $(p \wedge q') \Rightarrow (p' \vee q)$ ифоданинг инкори қайси бири?

- A) $(p' \vee q) \Rightarrow (p \wedge q')$
- B) $(p \wedge q') \Rightarrow (p' \vee q)$
- C) $(p' \wedge q) \Rightarrow (p \vee q')$
- D) $(p' \vee q') \Rightarrow (p' \wedge q')$
- E) $(p \vee q) \Rightarrow (p' \wedge q')$

10. "Ишласа бажаради" тасдигининг тескари-си қайси бири?

- A) Бажарса ишлаган.
- B) Ишламаса бажаролмас.
- C) Бажара олмаса, ишламаган.
- D) Бажармаса ишламайди.
- E) Ишласа бажара олмас.

11. Қуйидаги тасдиқлардан қайси бири нотўғри?

- A) $a \cdot b = 0 \Rightarrow a = 0 \vee b = 0$
- B) $a = 4 \Rightarrow a^2 = 16$
- C) $a \cdot b > 0 \Rightarrow a > 0 \wedge b > 0$
- D) $a^2 < a \Rightarrow 0 < a < 1$
- E) $a > 1 \Rightarrow \frac{1}{a} < 1$

12. Қуйидаги тасдиқлардан қайси бири тўғри?

- A) $a^2 = 9 \Rightarrow a = 3$
- B) $a - b = 0 \Rightarrow a \cdot b = a^2$
- C) $a + b = 3 \Rightarrow a = 2 \wedge b = 1$
- D) $\frac{a}{b} = 0 \Rightarrow a = 0 \vee b \neq 0$
- E) $a < 0 \Rightarrow a^3 > 0$

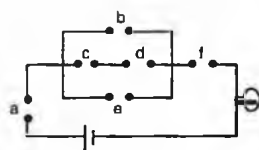
13. $p \Rightarrow (p \vee q)$ тасдиқ қайси бирига тенг?

- A) p
- B) q
- C) p'
- D) 1
- E) 0

14. $(p \wedge q') \Rightarrow (q \vee r) \equiv 0$ бўлса, $(p, q, r) \equiv ?$

- A) (1,0,0)
- B) (1,1,0)
- C) (1,1,1)
- D) (0,1,0)
- E) (0,0,1)

15. Шаклдаги электр занжирга тўғри келадиган формула қайси бири?



- A) $a \wedge [b \vee e \wedge (c \wedge d)] \wedge f$
- B) $a \vee [b \vee (c \wedge d) \vee e] \wedge f$
- C) $a \wedge [b \vee (c \wedge d) \vee e] \wedge f$
- D) $a \wedge [b \vee (c \wedge d) \wedge e] \wedge f$
- E) $a \vee [b \wedge (c \vee d) \wedge e] \vee f$

16. $[\forall x, x > 0 \text{ ёки } x \leq 0]'$?

- A) $\exists x, x < 0 \text{ ёки } x \geq 0$
- B) $\exists x, x < 0 \text{ ва } x \geq 0$
- C) $\exists x, x \leq 0 \text{ ёки } x > 0$
- D) $\exists x, x \leq 0 \text{ ва } x > 0$
- E) $\exists x, x < 0 \text{ ёки } x \geq 0$

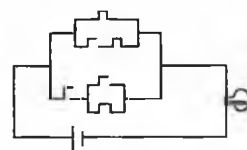
17. $[(\forall x, x^2 = 4) \text{ бўлса, } (\exists x, x = 2)]'$?

- A) $(\forall x, x^2 = 4) \text{ ва } (\forall x, x \neq 2)$
- B) $(\exists x, x^2 \neq 4) \text{ бўлса, } (\forall x, x \neq 2)$
- C) $(\exists x, x^2 \neq 4) \text{ ва } (\forall x, x \neq 2)$
- D) $(\forall x, x^2 = 4) \text{ ва } (\exists x, x = 2)$
- E) $(\exists x, x^2 = 4) \text{ ёки } (\forall x, x = 2)$

18. $(p \vee q) \Rightarrow q$ тасдиқ қайси бирига тенг?

- A) $p \vee q'$
- B) $p' \vee q$
- C) $p \wedge q'$
- D) $p' \vee q$
- E) $p \vee q$

19. Шаклдаги электр занжирга тўғри келувчи формула қайси бири?



- A) $[1 \vee (0 \wedge 1)] \vee [(0 \vee 1) \wedge 0]$
- B) $[1 \vee (0 \wedge 1)] \vee [(0 \wedge 1) \vee 0]$
- C) $1 \vee (0 \wedge 1) \vee (0 \vee 1) \wedge 0$
- D) $[(1 \vee 0) \wedge 1] \vee [(0 \vee 1) \vee 0]$
- E) $[1 \vee (1 \wedge 0)] \vee [0 \wedge (0 \vee 1)]$

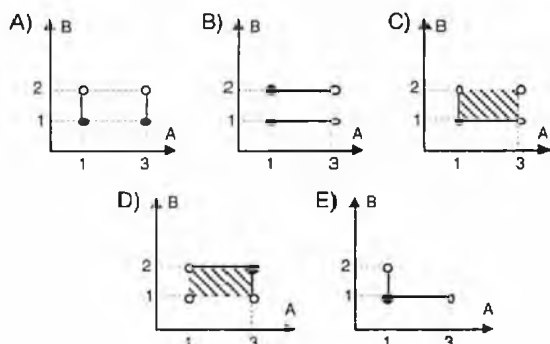
20. $(p' \wedge q) \Rightarrow (p \vee q')$ тасдиқ қуйидагилардан қайси бирига тенг?

- A) $p \wedge q$
- B) $p' \vee q$
- C) $p' \wedge q$
- D) $p' \vee q'$
- E) $p \vee q'$

МУНОСАБАТ- ФУНКЦИЯ

ТЕСТ - 1

1. $A=\{1,3\}$ ва $B=\{y: 1 \leq y < 2, y \in \mathbb{R}\}$ бўлса, $A \times B = ?$



2. $A=\{0,1,2\}$ ва $B=\{0,2\}$ тўпламлари берилган. $A \times B$ да берилган муносабатларнинг нечтаси икки элементлидир?

A) 35 B) 24 C) 10 D) 12 E) 15

3. $A = \{x: |x| < 3, x \in \mathbb{Z}\}$

$B = \{x: x < 6, x \in \mathbb{N}\}$ тўпламлари берилган. Қуйидагиларнинг қайси бири $A \times B$ нинг элементи эмас?

A) (0,1) B) (-2,5) C) (2,2)
D) (0,4) E) (3,1)

4. $f(x) = 4^{x-2}$ бўлса, $f\left(\frac{x-1}{2}\right)$ нинг $f(x)$ га боғлиқ қиймати қайси бири?

A) $\frac{\sqrt{f(x)}}{8}$ B) $2\sqrt{f(x)}$ C) $8\sqrt{f(x)}$
D) $[f(x)]^3$ E) $8[f(x)]^2$

5. $f(x-2)=x^3-3x^2+3x-1$ бўлса, $f^{-1}(x) = ?$

A) $\sqrt{x}-1$ B) $\frac{x-1}{3}$ C) $\sqrt[3]{x-1}$
D) x^3+1 E) $\sqrt[3]{x+1}$

6. $f\left(\frac{x+3}{2x-3}\right) = x^2 - 2x - 3$ бўлса, $f^{-1}(-3) + f^{-1}(0)$ ифода қуйидагилардан қайси бири бўлади?

A) -1 B) 2 C) -2/5 D) 4 E) -7/5

7. $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}, f(x,y) = x + x^y$
 $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^2, g(x) = (x^2, x+2)$ бўлса,
 $(g \circ f)(-3,2) = ?$

A) (3,8) B) (8,15) C) (1,4)
D) (36,8) E) (2,11)

8. $[(f \circ g) \circ (f^{-1} \circ g)^{-1}](x) = 9x - 4$ бўлса, $f^{-1}(5) = ?$

A) -2 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

9. $(f \circ g)(x) = \frac{3x-5}{x+12}$ ва $f(x) = 2x+3$ бўлса,
 $g(x) = ?$

A) $\frac{9x-26}{x+12}$ B) $\frac{-41}{2x+24}$ C) $\frac{41}{2x+24}$
D) $\frac{-9x+26}{x+12}$ E) $\frac{x-41}{x+12}$

10. $f(x) = x^2 - 4$ бўлса, $f(4x)$ нинг $f(x)$ га боғлиқ қиймати қайси бири?

A) $4f^2(x) - 16$ B) $16f(x) - 4$ C) $2f(x) - 4$
D) $4f(x) + 4$ E) $16f(x) + 60$

11. $f(2x-1)=4x-5$ бўлса, $f^{-1}(x)=?$

A) $\frac{x-2}{3}$ B) $\frac{x-7}{2}$ C) $\frac{x+3}{2}$

D) $\frac{x-3}{3}$ E) $\frac{x}{3}$

12. $f\left(\frac{x+a}{2x+1}\right)=\frac{x+1}{x-3}$ ва $f^{-1}\left(\frac{1}{9}\right)=\frac{1}{9}$ бўлса, $a=?$

A) -10 B) -8 C) -5 D) -3 E) -1

13. $A=\{1,2,3\}$ тўпламининг икки ўрин алмаштириши бўлса, $f=\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ ва $g=\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ $(fog)(3)+(gof)(3)=?$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $[(fog)^{-1}of](x)=4x-3$ бўлса, $g(5)=?$

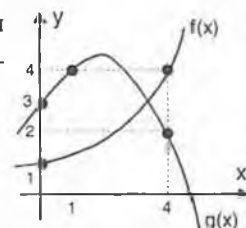
A) 2 B) 7 C) 13 D) 17 E) 23

15. $f(x)=-x^2+3x$, $(gof)(x)=-2x^2+6x+3$ бўлса, $g^{-1}(-1)=?$

A) -8 B) -5 C) -2 D) -1 E) 0

16. Графиклари берилган $f(x)$ ва $g(x)$ функциялари учун

$(fogof)(0)=?$



A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $(x-2) \cdot f(x-2)+f(2x)+f(x+2)=x+6$ бўлса, $f(4)=?$

A) 2 B) 3 C) 4 D) 13 E) 41

18. $f(x)=\frac{x-16}{x+8}$, $\mathbb{R}-\{-8\}$ да берилган функция. $f(x)$ функциясининг графигида абсциссаси ва ординатаси бутун сон бўлган нечта турли нуқта бор?

A) 4 B) 9 C) 12 D) 16 E) 24

19. $f(x+1)=2f(x)-f(x-1)$, $f(1)=6$ ва $f(2)=5$ бўлса, $f(5)=?$

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

20. $(gof)(x)=\frac{x+3}{2x+3}$ ва $f(x)=\frac{x-2}{3}$ бўлса, $g(x)=?$

A) $\frac{x+5}{3x+1}$ B) $\frac{3x+5}{6x+7}$ C) $\frac{x+3}{3x+1}$

D) $\frac{3x+5}{x+7}$ E) $\frac{2x+1}{x+3}$

МУНОСАБАТ - ФУНКЦИЯ

ТЕСТ - 2

1. $A = \{x: x \leq 6 \wedge x \in \mathbb{Z}^+\}$ да $\beta = \{(x, y): x | y \wedge x, y \in A\}$ берилган. β учун берилганлардан қайси бири нотўғри?

- A) Акслантириш
- B) Симметрик муносабат
- C) Транзитив муносабат
- D) Анти-симметрик муносабат
- E) Тартиб муносабати

2. $(x+y^2, x-3) = (4, \frac{5}{3+x})$ бўлиши мумкин бўлган қанча ҳар хил (x, y) жуфтлиги бор?

- A) 8
- B) 4
- C) 2
- D) 1
- E) 0

3. $A \times B = \{(2,1), (2,2), (2,3), (4,1), (4,2), (4,3)\}$ бўлса,

$B \setminus A$ дан A га қанча ҳар хил муносабат бор?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 4
- E) 16

4. $\beta = \{(x, y): x^2 + x = y^2 + y\}$ муносабат $\forall x, y \in \mathbb{Z}$ учун тенглик муносабатидир. β га кўра 3 нинг тенглик синфи қайси биридир?

- A) $\{2, -3\}$
- B) $\{-4, 3\}$
- C) $\{-3, 4\}$
- D) $\{-2, 3\}$
- E) $\{-3, -4\}$

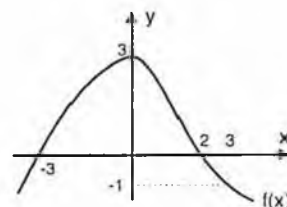
5. R дан R га берилган қуйидаги функциялардан қайси бири тескари-нувчи?

- A) $y = 3x - 2$
- B) $y = x^2$
- C) $y = x^3 - 3x$
- D) $y = \sin x$
- E) $y = 7^x$

6. $f(x) = 3x^2$ ва $g(x) = 9^x$ бўлса, $(f \circ g)(x) = ?$

- A) 3^{2x+1}
- B) 9^{x+1}
- C) 9^{2x+1}
- D) 3^{4x+1}
- E) 3^{3x+1}

7. $(f \circ f)(2) = ?$



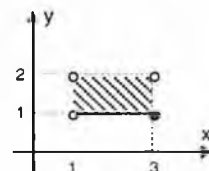
- A) 2
- B) 3
- C) -1
- D) 0
- E) -3

8. $f(x) = \begin{cases} -1, & x \geq 3 \\ x+2, & -3 < x < 3 \\ -2x, & x \leq -3 \end{cases}$ ва $g(x) = \begin{cases} 2, & x < 3 \\ 2x+1, & x \geq 3 \end{cases}$

бўлса, $(f \circ g)(4) + (f \circ g)(0) + (f \circ g)(-5) = ?$

- A) -15
- B) -10
- C) -5
- D) 10
- E) 15

9. Ёндаги графикда берилган тўплам қуйидагилардан қайси биридир?



- A) $(1,2] \times [1,3)$
- B) $(1,3] \times [1,2)$
- C) $[1,3) \times [1,3)$
- D) $[1,3) \times [1,2)$
- E) $(1,2) \times (1,3)$

10. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^7 - 11$ бўлса, $f^{-1}(117) = ?$

- A) -2
- B) 1
- C) 0
- D) 1
- E) 2

11. $f(x) = \frac{x-3}{2}$ бўлса, $f(4x-1)$ нинг $f(x)$ га боғлиқ қиймати қайси бири?

- A) $4f(x)+4$ B) $4f(x)+1$ C) $f(x)+4$
D) $f(x)-1$ E) $4f(x)-1$

12. $x > 5$, $f(x) = x^2 - 6x + 14$ ва $g(x) = x + 5$ бўлса, $(f^{-1} \circ g)(x) = ?$

- A) $\sqrt{x-5}$ B) $\sqrt{x}-5$ C) $\sqrt{x}+3$
D) $\sqrt{x+3}$ E) $\sqrt{x-3}$

13. $f(x)$ чизиқли функциядир $f^{-1}(0) = 3$ ва $f(1) = -4$ бўлса, $f(4) = ?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ тўплами берилган. A дан A га берилган муносабатларнинг нечтасида 2 элементи ёки 3 элементи бирга қатнашмайди?

- A) 2^6 B) 2^7 C) 2^8 D) 2^9 E) 2^{10}

15. $A = \{1, 2, 3\}$ тўпламининг икки ўрин алмаштириши f ва g . Агар

$$f = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix} \text{ ва } f \circ g = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ бўлса, } g^{-1} = ?$$

- A) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ C) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$
D) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ E) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$

16. Ҳа бир тенглик муносабати,

$$\beta = \{(x, y): x^2 - 3y = y^2 - 3x\}$$

бўлса, 2 нинг тенглик синфи қайси бири?

- A) $\{0, 2\}$ B) $\{-5, 2\}$ C) $\{2, 5\}$
D) $\{-2, 2\}$ E) $\{-2, 0\}$

17. $f(x) = \frac{2x+m}{n}$ ва барча m лар учун $f(x) = f^{-1}(x)$ бўлса, $n = ?$

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

18. $f(x, y) = x \cdot f(x) + f(y)$, $x > y$ ва $f(2) = f(5) + a$ бўлса,

$f(10)$ қуйидагилардан қайси бири?

- A) $3f(2) + 4a$ B) $f(1) + 9a$ C) $6f(2) + 5a$
D) $f(2) + 4a$ E) $6f(2) - 5a$

19. $f(x) = mx$ бўлса, $\underbrace{(f \circ f \circ \dots \circ f)}_{n \text{ та}}(x) = ?$

- A) $m^n x^n$ B) $m x^n$ C) $x + n$
D) $m^n x$ E) $x + m^n$

20. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 1$ бўлса, $f[(-3, -1)] = ?$

- A) $(0, 2)$ B) $(1, 9)$ C) $(0, 8)$
D) $(-1, 8)$ E) $(2, 10)$

МУНОСАБАТ - ФУНКЦИЯ

ТЕСТ - 3

1. $A=\{-1,1,2\}$ ва $B=\{1,3\}$ бўлса, $A \times B$ нинг нуқталарини ўз ичига олган энг кичкина доиранинг диаметри неча бирлик?

- A) $\sqrt{13}$ B) $2\sqrt{13}$ C) $3\sqrt{13}$
D) $4\sqrt{13}$ E) $5\sqrt{13}$

2. R да $\beta=\{(x,y): y=3x-4\}$

муносабати берилган, $\beta \cap \beta^{-1} = ?$

- A) $\{(1,1)\}$ B) $\{(2,2)\}$ C) $\{(3,3)\}$
D) $\{(4,4)\}$ E) $\{(5,5)\}$

3. $A=\{1,2,3\}$ ва $B=\{0,2,4\}$ орасидаги ушбу муносабатлардан қайси бир функциядир?

- A) $\{(1,0),(2,2),(2,4)\}$ B) $\{(1,0),(1,2),(1,4)\}$
C) $\{(1,2),(2,0),(3,0)\}$ D) $\{(1,0),(2,4)\}$
E) $\{(3,4)\}$

4. Кўрсатилган муносабатлардан қанчаси функция?

- I. $f:R \longrightarrow R$, $f(x)=3$
II. $f:R^+ \longrightarrow R$, $f(x)=3x-12$
III. $f:R \longrightarrow R$, $f(x)=\log x$
IV. $f:N \longrightarrow R$, $f(x)=2x-5$
V. $f:R \longrightarrow R$, $f(x)=\frac{x+1}{x-1}$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. $f:N \longrightarrow R$, $f(x,y)=f(x)+f(y)$ ва $f(2)=\frac{1}{16}$

бўлса, $f(4^{16})=?$

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 16 E) 32

6. $f(x)=\frac{3}{4x-2}$ ва $f^{-1}(x)=\frac{ax+3}{4x}$ бўлса, $a=?$

- A) 0 B) 2 C) -2 D) 3 E) -3

7. $f(x)=x \cdot (1-x) \cdot (3-x)$ ва $g(x)=x^7-7x^3+5$ бўлса,

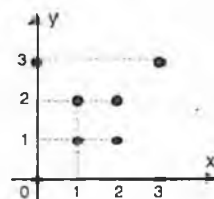
$(g \circ f)(3)=?$

- A) 5 B) 32 C) -25 D) -13 E) 8

8. $(x^2, 2^k) = (3x+4, 4^{-x})$ бўлса k нинг олиши мумкин бўлган қийматлари йигиндиси қанча?

- A) 2 B) -2 C) 4 D) 6 E) -6

9. $A=\{0,1,2,3\}$ да берилган β муносабатнинг графиги чизилган. β учун кўрсатилганлардан қайси бири нотўғри?



- A) Акслантириш
B) Симметрик муносабат
C) Транзит муносабат
D) Тенглик муносабати
E) Антисимметрик муносабат

10. $A=\{x: |x| < 3 \wedge x \in R\}$ ва $B=\{x: |x| > 1 \wedge x \in R\}$ бўлса,

кўрсатилганлардан қайси бири $A \times B$ нинг элементи?

- A) (4,2) B) (-4,-4) C) (4,-1)
D) (2,5) E) (5,2)

11. $f(x)=x-5$, $(g^{-1} \circ f)(x) = -2x+5$ бўлса, $g(x)=?$

- A) $\frac{x+15}{2}$ B) $\frac{-x+15}{2}$ C) $\frac{-x-5}{2}$
D) $\frac{-x+5}{2}$ E) $\frac{x-10}{2}$

12. $f\left(\frac{x^2+2}{3}\right) = x^4 - 4x^2 - 3$ бўлса, $f(2)=?$

- A) 6 B) 3 C) 2 D) -2 E) -3

13. $f(x)=5^{x-1}$ бўлса, $f(x-1)=?$

- A) $f(x)$ B) $5f(x)$ C) $\frac{1}{5} f(x)$
D) $\frac{1}{25} f(x)$ E) $\frac{1}{125} f(x)$

14. $f(x+10)=f(x) \cdot f(x-10)-x$,

$f(0)=\frac{1}{2}$ ва $f(10)=30$ бўлса, $f(20)=?$

- A) 30 B) 20 C) 10 D) 5 E) 0

15. $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}; \forall a, b \in \mathbb{N}$ учун, $a \leq b$,
 $f(a+b) = f(a)+f(b)+a$ бўлса, $f(100)=?$

- A) 100 B) $100f(1)$ C) $f(1)+100$
D) $100f(1)+100$ E) $100f(1)+99$

16. $f(2x-3)=\frac{x+1}{x-1}$ бўлса, $f(x)=?$

- A) $\frac{x+1}{x+3}$ B) $\frac{x+5}{x+1}$ C) $\frac{x-1}{x+3}$
D) $\frac{x-1}{x+1}$ E) $\frac{x+3}{x-5}$

17. $(f \circ g)(x)=x^2-3$ ва $f(x)=2x+1$ бўлса, $g(-4)=?$

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

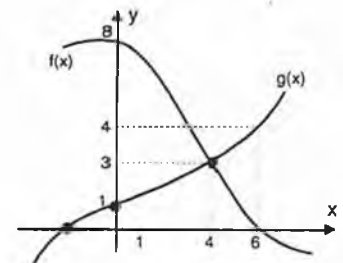
18. $f(x) = \begin{cases} x^2-14, & x \geq 3 \\ 3, & x < 3 \end{cases}$ бўлса, $(f \circ f)(4)=?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. $f(x)=3x^2-12$ бўлса, $(f \circ f)(2)=?$

- A) 0 B) -8 C) 8 D) 12 E) -12

20. $(f \circ g^{-1})(3) = ?$

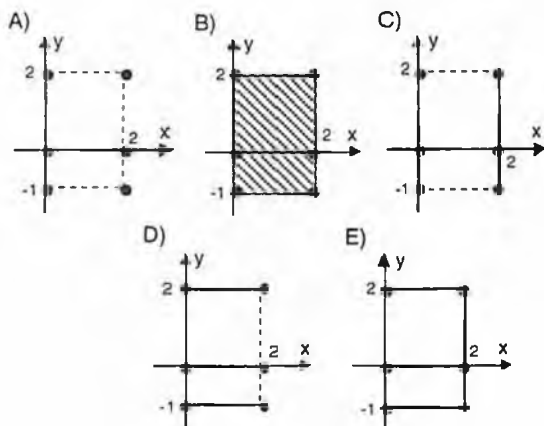


- A) 8 B) 4 C) 3 D) 1 E) 0

МУНОСАБАТ - ФУНКЦИЯ

ТЕСТ - 4

1. $A = \{x: |x-1| \leq 1 \wedge x \in \mathbb{R}\}$ ва $B = \{-1, 0, 2\}$ бўлса, $A \cap B$ нинг графиги қайси?



2. $s[(A \cap B) \cap (A \cap C)] = 24$ ва $s(A) = 4$ бўлса, $B \subset C$ ва $C \subset B$ бўлганда $s(C)$ энг кам нечтага тенг?
- A) 0 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. $x, y \in \mathbb{R}$ учун (x, x) жуфтликларини элемент бўлиб қабул қилган ифодадан қайсиниси кўрсатилган?
- A) $x+y=1$ B) $x-y=1$ C) $x+y=0$
D) $x-y=0$ E) $x \cdot y=1$

4. Кўрсатилганлардан қайси бири ўзаро бир қийматли функциядир?

- A) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 1$
B) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -7$
C) $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}, f(x) = 3^x$
D) $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}, f(x) = x + 10$
E) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \lg x$

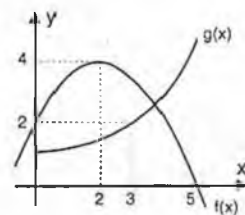
5. $f(x) = \frac{1}{8} \cdot x \cdot f(x+1)$ ва $f(4) = 2$ бўлса, $5 \cdot f(6) = ?$

- A) 1 B) 4 C) 16 D) 32 E) 64

6. $A = \{0, 1, 2, 3\}$ бўлсин. $A \times A$ да берилиши мумкин бўлган муносабатларнинг нечтаси акслантиришдир?

- A) 4^2 B) 4^3 C) 4^4 D) 4^6 E) 4^8

7. f ва g берилган функциялар учун $h(x) = x(\log)(x)$ бўлса, $h(3) = ?$



- A) 1 B) 6 C) 12 D) 16 E) 18

8. $f(x) = \frac{mx+n}{2x}$ ва $f(x) = f^{-1}(x)$ бўлса, берилганлардан қайси бири ҳар доим тўғри?

- A) $m=n$ B) $n=3$ C) $m=0$
D) $m<0$ E) $m>0$

9. $(f \circ f)(x) = 9x - 8$ бўлса, $f(2) = ?$

- A) 2 B) 4 C) 6 D) -6 E) -4

10. $f: A \rightarrow B, f(x) = \frac{x-2}{3}$ ва $B = [-1, 2)$ бўлса, $A = ?$

- A) $[-1, 4)$ B) $[-2, 3)$ C) $[-1, 8)$
D) $(-4, 1]$ E) $(-1, 8]$

11. $f(a,b) = \max(a^b, b^a)$ ва $g(x)=x^2 - 4x + 4$ бўлса,
 $(g \circ f)(2,5)=?$

- A) 100 B) 300 C) 400 D) 900 E) 1600

12. $f(n,x) = \frac{n}{x}$ ва $g(x^n)=n \cdot x$ бўлса,
 $(f \circ g)(x^{100})=?$

- A) $\frac{100}{x}$ B) $100x$ C) $\frac{1}{100x}$
 D) $\frac{x}{100}$ E) $\frac{1}{x}$

13. $f(x)=x^3-3x^2+3x-1$ бўлса, $f(2x+1)=?$

- A) x^3 B) $8x^3$ C) $8x^3+12x^2-12x+1$
 D) $8x^3-12x^2+12x-1$ E) 8

14. $f(m,n)=f(m)-3f(n)$ бўлса, $f(1)=?$

- A) 0 B) 1 C) -2 D) m E) n

15. $f(x)=x^3$, $g(x)=x+3$ ва $h(x)=\log_3 x$ бўлса,
 $(f \circ h^{-1} \circ g)(-2)=?$

- A) 3 B) 9 C) 27 D) 81 E) 243

16. $f(x)=x^4+1$ ва $g(x)=(x-1)^3$ бўлса,
 $f^{-1}(17) - g^{-1}(27)=?$

- A) -2 B) 0 C) 2 D) 4 E) 6

17. $f(x) = \begin{cases} 3x-5, & x > 2 \\ 5, & x \leq 2 \end{cases}$ ва $g(x) = \begin{cases} x, & x \leq 2 \\ \frac{10}{x}, & x > 2 \end{cases}$

$(g \circ f \circ f)(0)=?$

- A) 10 B) 4 C) 1 D) -2 E) -3

18. $g(x) = \begin{cases} 2x-3, & x \geq 1 \\ x-2, & x < 1 \end{cases}$ бўлса, $g^{-1}(5)=?$

- A) 5 B) 4 C) 7 D) 3 E) 1

19. Қуйидаги функциялардан қайси бирининг
 тескариси ўзига тенгдир?

A) $y=x+3$ B) $y=-3x+1$ C) $y=e^x$

D) $y=-x+3$ E) $y=\frac{3x+1}{x-1}$

20. $(f \circ g)(x) = \frac{2x-3}{x+3}$ ва $g(x)=2x-3$ бўлса,

$f(x)=4$ тенгламанинг илдизи топилин.

- A) -18 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

1. $P(x)=(x^2+3)^3$ ва $Q(x)=(x^3-x^2)^3$ бўлса,

$d[Q(x)-P(x)] = ?$ (Бу ерда $d[P(x)] = P'(x)$ кўпхаднинг даражаси.)

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

2. $P(x)=x^5-2x^4+x^3-x+3$

кўпхади x^2+2 га бўлинса, қолдиқ қайси бири бўлади?

- A) $x-2$ B) $2x+1$ C) $x-5$
D) $x+3$ E) $2x-3$

3. $P(x)=x^{111}+11x^{11}+x^7+13$

кўпхади $Q(x)$ га бўлинди. Бўлинма x бўлса, қолдиқ неча?

- A) 26 B) 13 C) 7 D) 1 E) 0

4. $P(x)=x^{n+3}+2x^n+x^{5-n}+x^{8-n}+3$

кўпхад бўлса, n неча ҳар хил қиймат олиши мумкин?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

5. $P(x+y)=(x+y)^8+2(x+y)^3+(x+y+2)^2-8$

кўпхад $x+y$ га бўлинса, қолдиқ нимага тенг?

- A) -6 B) -4 C) -2 D) -1 E) 0

6. $P(x)$ кўпхад $(x-2)^3$ бўлинганда қолдиқ x^2+x-6 бўлса, $P(x)$ ни $x-2$ га бўлинганида қолдиқ нима бўлади?

- A) 14 B) 10 C) 8 D) 6 E) 0

7. $P(x)=x^{5n}-3x^{3n}+mx^{2n}+x^n+2$

кўпхад x^n+2 га қолдиқсиз бўлинса $m=?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $P(x)=x^{1963}+mx^{193}+x^{13}+5$

кўпхаднинг бир кўпайтувчиси $x+1$ бўлса, $m=?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $\frac{x^2 \cdot P(x)}{(x+1) \cdot Q(x-1)} = x+3$ берилган.

$P(x)$ ни $x-2$ га бўлинганда қолдиқ 10 бўлса, $Q(x)$ ни $x-1$ га бўлинганда қолдиқ нимага тенг?

- A) $8/3$ B) $5/3$ C) $2/5$ D) $3/8$ E) $3/5$

10. $P(x)=x^4-3x^3+x^2+(m-2)x+n+3$

кўпхаднинг бир кўпайтувчиси x^2 бўлса, $m-n=?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $P(x)=(x^4+x^3-2x+5)^m \cdot (x^2+8x+16)^n$

кўпжадининг коэффициентлар йиғиндиси ноль бўлса қуйидагиларнинг қайси бири тўғри?

- A) $m=n$ B) $m+n=0$ C) $m=2n$
D) $2m=n$ E) $m+2n=0$

12. $P(x)=x^4-x^3+mx^2+n$

кўпжадини (x^3-2x^2) га бўлинганда, қолдиқ (x^2+1) га тенг бўлса, $m+n=?$

- A) -13 B) -8 C) -5 D) 0 E) -1

13. $P(x)$ кўпжадини $(x+2) \cdot (x-3)$ га бўлинганда қолдиқ $2x$ га тенг бўлса, $P^2(x)$ кўпжадини $(x-3)$ га бўлингандаги қолдиқни топинг.

- A) 36 B) 25 C) 16 D) 9 E) 4

14. $P(x)$ ва $Q(x)$ кўпжадларни $x+2$ га бўлинганда қолдиқ навбати билан 3 ва -2 бўлса, $P(x+3) \cdot (x+3) \cdot Q(x+3)$ кўпжадини $(x+5)$ га бўлингандаги қолдиқни топинг.

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

15. $P(4x^2)$ кўпжадини $(x+2)$ бўлинганда қолдиқ 8 га тенг бўлса, $P(x)$ кўпжадини $x-16$ га бўлингандаги қолдиқни топинг.

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

16. $P(2x-1)+P(x-1)=10x^2-12x+2$ бўлса, $P(x)=?$

- A) x^2+3x-1 B) $10x^2$ C) $2x^2+3x-1$
D) x^2-3 E) $2x^2-1$

17. $P(x)=x^4-3x^2+mx+n$ кўпжадининг икки қаррали илдизи $x=3$ бўлса, $m=?$

- A) 108 B) 96 C) 90 D) -81 E) -90

18. $P(x)=(m-3)x^3+x+n+2$,

$Q(x)=(n+1)x^3+x^2+8$ ва

$d[P(x)-Q(x)]=2$ бўлса,

қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $m=n+4$ B) $m+n=0$ C) $m=n$
D) $m=3n$ E) $m+n=4$

19. $P(x)=x^{26}+x^{25}+x^{10}-2x^2+3$

кўпжади x^5-x га бўлинса, бўлинма нечага тенг?

- A) x^4-x+3 B) x^3+3x^2+x-1 C) x^2-3
D) $3x+7$ E) $x+3$

20. $P(x)=x^4-8x^3+24x^2-32x+16$ бўлса, $P(\sqrt{3}+2)=?$

- A) 8 B) 9 C) 27 D) 64 E) 125

1. $P(x) = x^{n+3} + x^{3-n} + 2^{n-1}$ купҲад бўлса 2^n нинг энг катта қиймати билан энг кичкина қиймати орасидаги фарқ қанча?

- A) $\frac{63}{8}$ B) $\frac{51}{8}$ C) $\frac{63}{2}$
D) $\frac{31}{8}$ E) $\frac{15}{2}$

2. $d[P(x) - Q(x)] = 8$ ва $d[Q^4(x)] = d[P(x)]$ бўлса, $d[Q(x)] = ?$

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. $P(x) = x^{1963} + 3 \cdot x^{1962} + 2x + 3$ купҲади $(x+3)$ га бўлинганди, қолдиқ нечага тенг бўлади?

- A) -9 B) -6 C) -4 D) -3 E) 3

4. $P(x)$ купҲади $(x-3)$ га бўлинганди -6 ва $Q(x)$ купҲади $(x+1)$ га бўлинганди, 4 қолдиқ ҳосил бўлса, $P(x+2) + t \cdot Q(x-2)$ купҲади t ҳақиқий соннинг қайси бир қиймати учун $(x-1)$ га қолдиқсиз бўлинади?

- A) $5/2$ B) $3/2$ C) 1 D) $-3/2$ E) $-5/2$

5. $P(x) = x^{12} + 5x^7 + x^3 - x + 3$ купҲади $x^4 + x$ га бўлинганди, қолдиқ нечага тенг бўлади?

- A) $x+3$ B) x^3+1 C) x^3+x^2
D) $x+7$ E) $4x+3$

6. $P(x) = (x^2 - x + 4)^{-2n} + 2(x^2 - x + 2)^{1-n} - (x^2 - x + 6)^{2-n}$ купҲади $x^2 - x + 4$ га қолдиқсиз бўлиниши учун n қандай сон бўлиши керак.

- A) Мусбат бутун сон B) Мусбат жуфт сон
C) Манфий жуфт сон D) Манфий бутун сон
E) Манфий тоқ сон.

7. $P(x) = x^8 + 3x^6 - 6x^2 + 3$ купҲади $x^2 + \sqrt{2}$ га бўлинганди қолдиқ нимага тенг бўлади?

- A) 9 B) 7 C) 5 D) 3 E) 1

8. $\frac{P(x-4)}{Q(x-3)} = x^2 - 5x + 10$ муносабати берилган. $P(x)$ купҲадининг озод ҳади 18 бўлса, $Q(x)$ нинг коэффициентлар йигиндиси топилин.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $P(3x-5) = x^{10} + 3x^7 - x + 5$ купҲади берилган. $P(x)$ купҲади $x+2$ га бўлинганди қолдиқ нечага тенг бўлади?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 8 E) 14

10. $P(x)$ купҲади $x^2 - x - 6$ га бўлинганди қолдиқ $2x+5$ га тенг бўлса, $P(x)$ купҲади $x+2$ га бўлинганди қолдиқ нечага тенг?

- A) -6 B) -2 C) 1 D) 2 E) 6

11. $P(x)=x^4-3mx^3+nx+rk$ ўпқадининг бир бўлув-
чиси $(x-3)^3$ бўлса, m неча?

- A) $\frac{9}{2}$ B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) 5 E) $\frac{8}{3}$

12. $P(x)+Q(x-1)=x^3+mx+8$ берилган.

$P(x)$ кўпқади $x-1$ га бўлинганда қолдиқ 8.

$Q(x)$ кўпқади x га бўлинганда, қолдиқ 5 бўлса, $m=?$

- A) -8 B) -5 C) -1 D) 4 E) 13

13. $P(x+2) + P(x-1) = -2x^2 - 2x + 7$ муносабати берилган. $P(x)$ кўпқади $x+4$ га бўлинганда қолдиқ неча?

- A) -10 B) -6 C) 6 D) 10 E) 16

14. $P(x) = x^3 - 3x^2 + mx + n$ кўпқади $(x+2)^2$ га қолдиқсиз бўлинса, $n=?$

- A) -12 B) 36 C) -28 D) 54 E) 68

15. $P(x)$ кўпқади x^2+3x-1 га бўлинганда қолдиқ $x+3$ бўлса, $P^2(x)$ кўпқади x^2+3x-1 га бўлинганда қолдиқ қандай бўлади?

- A) $x+2$ B) $2x-5$ C) $3x+10$
D) $x-2$ E) $3x-5$

16. $P(x-2)$ кўпқади $x-5$ га бўлинганда қолдиқ 4 бўлса, қуйидагилардан қайсиси $x+3$ га бўлинмайди?

- A) $P(x+6)-4$ B) $P(x^2-6)+x-1$
C) $P(-x)-x-7$ D) $P^2(-x)+4x-4$
E) $P(x^2+x-3)$

17. $P(x) = x^{3n} + 3x^{2n} + 3x^n + 1$ кўпқади

$x^n - \sqrt[6]{5+1}$ га бўлингандаги қолдиқ топилин.

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt[3]{5}$ C) -8
D) $\sqrt{5}-1$ E) $\sqrt[3]{5}-1$

18. $P(x,y)=(x+y+2)^3+(x+y-2)^2-24$ кўпқади қуйидагилардан қайсисига қолдиқсиз бўлинади?

- A) $x+y$ B) $x+y+2$ C) $x+y-2$
D) $x+y+3$ E) $x+y+1$

19. $P(x-2)=x^3+2x^2+x-8$ кўпқади берилган.

$P(x+2)$ кўпқади $x+6$ га бўлингандаги қолдиқ топилин.

- A) -32 B) -24 C) -16 D) -12 E) -10

20. $2x^4 + x^3 - 6x^2 + 7x + 5 = (2x + 1) \cdot Q(x)$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири $Q(x)$ га тенг?

- A) x^3-3x^2+1 B) x^3-3x+5
C) x^3+4x^2-x D) $x^3-3x+12$
E) x^3+x-3

1. $d[P(x)]=m$ ва $d[Q(x)]=n$, $m>n$ бўлса, қуйидагиларнинг нечтаси тўғри?

I. $d\left[\frac{P(x)}{Q(x)}\right]=m-n$

II. $d[P(x) \cdot Q(x)]=m \cdot n$

III. $d[P(x) \cdot Q(x)]=m+n$

IV. $d[P(x)+Q(x)]=m+n$

V. $d[P(x)-Q(x)]=m$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $P(x)=x^5 - 2x^4 + x^3 + mx + n$ нинг $(x^2 + 2)$ га бўлинмасидан қолган қолдиқ $(x-5)$ бўлса, $m+n=?$

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. $P(x+a)=(x+a)^3+(x-a)^2+x+a+6$ кўпжади берилган. $P(x)$, $(x-a)$ га қолдиқсиз бўлинса, $a=?$

A) -3 B) -2 C) 0 D) 2 E) 3

4. $P(x)=x^4-2x+2^{n+1}$ кўпжади $(x-2^n)$ га бўлинганда қолдиқ 2^{n-2} бўлса, $n=?$

A) $-\frac{7}{2}$ B) $-\frac{5}{3}$ C) $-\frac{3}{2}$
D) $-\frac{3}{5}$ E) $-\frac{2}{3}$

5. $P(x)=x^{33}-2ax^{21}+x^8+8$ кўпжади берилган. а нинг қайси қиймати учун $P(x)$, $(x+1)$ га қолдиқсиз бўлинади?

A) -6 B) -5 C) -4 D) -3 E) -2

6. $P(x)=x^3+3x^2+3x+1$ кўпжади берилган бўлса, $P(x+2)=?$

A) $(x-2)^3$ B) $(x-1)^3$ C) $(x+1)^3$
D) $(x+2)^3$ E) $(x+3)^3$

7. $P(x)$ кўпжади $(x-3)^2$ га бўлинганда қолдиқ $(x-1)$ бўлса, $P^2(x)$ кўпжади $(x-3)^2$ га бўлинганда қолган қолдиқни топинг.

A) $x-4$ B) $x-8$ C) $4x-8$
D) $4x+2$ E) $2x-4$

8. $P(x)$ ва $Q(x)$ кўпжадларининг бир бўлувчиси $(x-3)$ бўлса, қуйидагилардан қайсиси $x-3$ га қолдиқсиз бўлинмайди?

A) $x \cdot P(x)-Q(x)$ B) $P(x)+Q(x)+x-3$
C) $x^2P(x)+xQ(x)$ D) $P^3(x) \cdot Q^2(x)$
E) $P(x) \cdot Q(x)-3$

9. $P(-x+7)=x^3+px^2-4x-5$ кўпжади берилган бўлиб, $P(x+2)$ кўпжади $(x-3)^2$ га бўлинганда қолдиқ $(2x+1)$ бўлса, $n=?$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $P(x)=(x^2-3x+2)^3+2(x^2-3x+2)^2+2x^2+x+10$ кўпжади (x^2-3x+4) га бўлинганда қолган қолдиқни топинг.

A) $7x+2$ B) $7x-3$ C) $4x+1$
D) $4x-3$ E) $x+7$

11. $P(x)=x^4+ax^3+bx^2+cx+d$ кўпжадининг 3 каррали бир илдизи $x=-1$ бўлса, $3a-b=?$

- A) 27 B) 4 C) 15 D) 6 E) 8

12. $P(x) = (x^2 - 3x + n)^3$ кўпжадининг коэффициентлар йиғиндиси 64 бўлса, $n=?$

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. $P(x+3)=Q(x)+x+5$ муносабати бор.
 $P(x-2)$ кўпжадининг $x-6$ га бўлинишидан қолдиқ 2 бўлса, $Q(1)=?$

- A) -2 B) 3 C) -4 D) 5 E) 6

14. $P(x)=x^6-4x^5+mx^2-x+m+3$,
 $Q(x)=x^7-2x^4+x^3-2x^2+x$ ва $P(x) \cdot Q(x)$ кўпжадлар кўпайтмасининг 3-даражали ҳади коэффициентлари 6 бўлса, m қанча?

- A) 1/2 B) 2 C) 3/2 D) 4 E) 1

15. $P(x)$ нинг $x-1$ га бўлинишидан қолдиқ m , $x-2$ га бўлинишидан қолдиқ n ва $(x-1) \cdot (x-2)$ га бўлинишидан қолдиқ $3x-1$ бўлса, $m+n$ қанча?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

16. $x^8 + 2x^4 - 3 = 0$ бўлса, $x^8 + \frac{9}{x^8} = ?$

- A) -3 B) 10 C) -1 D) 21 E) 3

17. $P(x+1)+P(x-3)=2x^2-10x+16$ бўлса, $P(x)=?$

- A) x^2-x+3 B) $2x^2-9$ C) x^2-3x
D) $2x^2+x+3$ E) x^2-3x+1

18. $P(x)=4x-1$ бўлса, $P(3x+1)$ нинг $P(x)$ орқали қиймати топилсин.

- A) $2P(x)$ B) $3P(x)+6$ C) $3P(x)-4$
D) $3P(x)+1$ E) $2P(x)-3$

19. $\frac{2x+7}{x^2-2x-3} = \frac{A}{x-3} + \frac{B}{x+1}$ бўлса, $A+B=?$

- A) -3 B) 2 C) -1 D) 0 E) 1

20. $P(x)$ ва $Q(x)$ кўпжадларнинг $x+3$ га бўлинишидан қолдиқлари мос равишда -2 ва 5. t нолдан фарқли сон бўлса, t нинг қайси қийматлари учун $t^2P(x)+2tQ(x)$

кўпжади $x+3$ га қолдиқсиз бўлинади?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1. Қуйидаги ифодалардан нечтаси кўпжад?

I. $x^3 - \sqrt{3}x^2 + 5$ II. x^7 III. 7
IV. $x^2 - \sqrt[3]{x+3}$ V. $x^3 - \frac{1}{x^2} + 3$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $P(x) \cdot Q(x)$ кўпжаднинг даражаси 10, $\frac{P(x)}{Q(x)}$ нинг даражаси 4 бўлса, $x^2 \cdot [P(x) - Q(x)]$ кўпжаднинг даражаси қанча?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

3. $P(x) = x^3 - 4x^2 + x - 3$ бўлса $P(\sqrt{2}x)$ нинг $x - \sqrt{2}$ га бўлинишидан қанча қолдиқ қолади?

A) 63 B) 35 C) 12 D) -8 E) -9

4. $\frac{P(x)}{Q(x-3)} = x^2 - 2x + 3$ муносабати бор.

$P(x)$ нинг $x - 2$ га бўлинишидан қолдиқ 18 бўлса, $Q(x)$ нинг $x + 1$ га бўлинишидан қолдиқ қанча?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

5. $P(2x+3) = x^3 - ax^2 + 3x + 1$ кўпжади берилган. $P(x)$ нинг коэффициентлари йигиндиси 8 бўлса, a қанча?

A) -11 B) -9 C) -7 D) -5 E) -3

6. $x^5 - 3x^2 - px - 1 = (x+2) \cdot P(x) - x + 3$ тенглигини қаноатлантирувчи $P(x)$ кўпжаднинг кўпайтувчиларидан бири $x+1$ бўлса, p қанча?

A) 11 B) 9 C) 7 D) 5 E) 3

7. $P(x) = (x^5 - x^3 + 1)^5 \cdot (x^3 + 3x^2 + n)^3$ кўпжади $x+1$ га қолдиқсиз бўлинса, $P(x)$, x га бўлингандаги қолдиқни топинг.

A) -2 B) -4 C) -8 D) 8 E) 2

8. $x^3 - 2x + 5 = (x+1) \cdot P(x) + 6$ тенгламани қаноатлантирувчи $P(x)$ кўпжад қуйидагилардан қайси бири?

A) $x^2 + x + 1$ B) $x^2 + x - 1$ C) $x^2 - x + 1$

D) $x^2 - x - 1$ E) $x + 1$

9. $P(x) = x^{36} - \sqrt{2}$ кўпжади $x^{12} + \sqrt{2}$ га бўлингандаги қолдиқни топинг.

A) $\sqrt{2}$ B) $-\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$
D) $-2\sqrt{2}$ E) $-3\sqrt{2}$

10. $P(x)$ кўпжади $x - 2$ га бўлинганда қолдиқ 3, $x+3$ га бўлинганда қолдиқ 8 бўлса, $x^2 + x - 6$ га бўлинганда, қолдиқ қанча?

A) $x - 5$ B) $-x + 5$ C) $x + 5$

D) $5x - 1$ E) $5x + 1$

11. $P(x) = x^3 + mx^2 + 3x + n$ кўпжадини $x^2 + x - 2$ га бўлганимиздаги қолдиқ $tx - 3$ бўлса, $3m + n + t = ?$

- A) -2 B) -3 C) 5 D) 2 E) 1

12. $P(x) = x^{40} - 3x^{20} + ax^{10} + b$ кўпжади $x^2 - 2x$ га қолдиқсиз бўлинса, $a \cdot b = ?$

- A) -4 B) 4 C) -18 D) 12 E) 0

13. $P(x) = 2x^3 - 15x^2 + 36x + m$ кўпжади $(x - n)^2$ га бўлинса, n нинг қийматлар йигиндисини топинг.

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14. $P(x)$ ни $3x^2 - 4x + 1$ га бўлганимизда қолдиқ $6x - 11$ бўлса, $P(x)$ ни $3x - 1$ га бўлганимиздаги қолдиқ топилсин.

- A) -5 B) -7 C) -9 D) -11 E) -13

15. $P(x) = x^6 - 1$ кўпжадини $x^2 + x + 1$ га бўлингандаги қолдиқни аниқланг.

- A) $x^4 + 1$ B) $x^4 - x^2 + 1$ C) $x^4 - 1$
D) 1 E) 0

16. $x^8 + 2x^4 + mx^3 + 1 = (x^2 - 1) \cdot P(x) + 3x + n$ бўлса, $m - n = ?$

- A) 3 B) -2 C) 2 D) -3 E) -1

17. $P(x) = ax^8 + bx^5 + 3$ кўпжадини $x - 1$ га бўлганимизда қолдиқ 8 бўлса, $x^3 - 1$ га бўлганимиздаги қолдиқни аниқланг.

- A) $5x^2 + 3$ B) $x^2 - 3$ C) $3x^2 - 5$
D) $x + 3$ E) $x^2 + 5x - 3$

18. $P(x + 3)$ кўпжадини $x + 1$ га бўлинганда қолдиқ -3, $Q(2x - 1)$, $x - 1$ га бўлинганда қолдиқ 2 бўлса, $P(x + 4) + x^2 Q(x + 3)$, кўпжадини $x + 2$ га бўлингандаги қолдиқни аниқланг.

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

19. $P(x) = (x + 5)^{5-n} + x^{3-n} + 5^{3-n}$ кўпжади $x + 5$ га бўлинади. Қуйидагилардан қайси бири n учун нотўғри?

- A) манфий жуфт сон
B) мусбат бутун сон
C) манфий тоқ сон
D) мусбат жуфт сон
E) манфий бутун сон.

20. $P(x + 3) = x^2 - x + n$ бўлса $P(x - 2)$ кўпжадини $x - 3$ га бўлганимизда қолдиқ 10 бўлса, $n = ?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1. $P(mx)=3x+5$ бўлса, $P(x)$ нинг $x+2m$ га бўлинмасидан қолган қолдиқни топинг.

- A) $-6m+5$ B) $-3m+5$ C) $m+5$
D) -1 E) 0

2. $P(x-3)=x^3+2x^2-8x$ бўлса, $P(x)$ қуйидагиларнинг қайси бирига бўлинмайди?

- A) $x+1$ B) $x+3$ C) x^2+8x+7
D) $x^2+10x+21$ E) $x-2$

3. $P(x)$ нинг (x^2-5x-1) га бўлинмаси x^3+x^2+2x+2 ва қолдиғи $(x+11)$ бўлса, $P(x)$ нинг x га бўлинмасидан қолган қолдиқни топинг.

- A) 13 B) 11 C) 9 D) 7 E) 5

4. $P(x)=(4-x)^n+(5-x)^m+(6-x)^{33}+t$ купҳад $(x-5)$ га бўлинса, қуйидагилардан қайси бири тўғри бўлади?

- A) n тоқ бўлса, t ҳам тоқ.
B) n жуфт бўлса, $t=-2$.
C) m тоқ бўлса, t тоқ.
D) n жуфт бўлса, $t=0$.
E) $n=0$ бўлса, $t=0$.

5. $P(x)$ нинг $(x-3)^2$ га бўлинмасидан қолган қолдиқ $(2x-3)$ бўлса, $(x-3)$ га бўлинмасидан қолган қолдиқни топинг.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

6. $P(x+3)=x^2+5x+1$ бўлса, $P(5x+8)$ нинг $x+2$ га бўлинмасидан қолган қолдиқни топинг.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $\frac{5x+8}{x^2+2x-8} = \frac{a}{x-2} + \frac{b}{x+4}$ бўлса, $a+b=?$

- A) 5 B) 4 C) 3 D) -2 E) -4

8. $P(x)=nx^5+mx^4+x-3$ купҳади (x^2+1) га қолдиқсиз бўлинса, $m+n=?$

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

9. $x^5+(y+z)^5+(x+y+z)^5$ купҳади қуйидагилардан қайси бирига бўлинади?

- A) $x+y+z$ B) $x-y-z$ C) $x-y+z$
D) $x+y-z$ E) $x+z$

10. $P(x)=(x^3-3x^2+2x-1)^3$ купҳадининг коэффициентлар йигиндисини топинг.

- A) 324 B) 145 C) -48 D) 1 E) -1

11. $P(x) = ax^3 + bx^2 + 7x - 12$ кўпжади $Q(x)$ кўпжадига бўлинганда бўлинма x бўлса, қуйидагилардан қайси бири қолдиқ бўлади?

- A) 0 B) -5 C) $a+b$ D) 7 E) -12

12. $P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ кўпжадининг икки каррали бир илдизи $x=1$ бўлса, $d=?$

- A) $a+b+c$ B) $2a+b$ C) $a-2b$
D) $3a+2b$ E) $a-b$

13. $P(x)=x^{13}-4x^{10}+x^8+5x^7-2x^3+3x-1$ кўпжади x^4 га бўлинганда қолдиқ қанча?

- A) $-2x^3+3x-1$ B) $3x-1$ C) -1
D) 1 E) 0

14. $P(x)=x^3-2x+1$ ва $Q(x)=x^4-4x^2+x+3$ кўпжадлари берилган.

$R(x)=(x^2-1)-(x^2-1) \cdot \frac{P(x+1)}{Q(x-2)}$ бўлса,

$R(x-1)$ кўпжади $x-3$ га бўлинганда қолдиқ қанча бўлади?

- A) 25 B) -19 C) 20 D) -18 E) -15

15. $x^{19} - 3x^{16} + 4x^7 + x^3 - ax^2 + x - 1 = (x^2 + 1) P(x) + bx + 5$ тенгламаси учун $a+b=?$

- A) -8 B) -4 C) 0 D) 4 E) 8

16. $P(x) = x^3 - 5x^2 + mx + n$ кўпжадининг бир кўпайтувчиси $(x-3)^2$ бўлса, $m=?$

- A) 1 B) 3 C) 0 D) -1 E) -3

17. $P(x^2-2)=x^4-4x^2+4$ бўлса, $P(\sqrt{3})=?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 9

18. $P(x)$ кўпжади x^2+3 га бўлинганда, қолдиқ $3x-1$, $x+1$ га бўлинганда қолдиқ 5 ва $(x^2+3)(x+1)$ га бўлинганда қолдиқ $R(x)$ бўлса $R(x)$ нинг коэффициентлар йигиндисини топинг.

- A) 0 B) 1 C) -1 D) 11 E) 17

19. $P(x) = x^3 + 3x^2 + m$ кўпжадининг бир кўпайтувчиси $(x+a)^2$ бўлса, a нинг қийматини топинг.

- A) m B) $m-3$ C) 3 D) -3 E) 2

20. $P(x)=(x-5)^{2n+1} + (x-1)^{2n+3}$ кўпжади $x-3$ га бўлинганда қолдиқ $3 \cdot 2^{3n-4}$ бўлса, $n=?$

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 11

2- ВА 3- ДАРАЖАЛИ ТЕНГЛАМАЛАР, ТЕНГСИЗЛИКЛАР

ТЕСТ - 1

1. $\frac{x-1}{x+1} - \frac{x+1}{x-1} - \frac{2x}{1-x^2} = 0$ бўлса, x нинг қийматларини топинг.

- A) {1,-1} B) {1,0} C) {2,-1}
D) {0} E) $\emptyset$

2. $\frac{1}{3-\sqrt{9-\sqrt{x}}} - \frac{1}{3+\sqrt{9-\sqrt{x}}} = \frac{2\sqrt{x}}{x}$ бўлса, x нинг қийматларини топинг.

- A) {0,8} B) {-1,64} C) {-8,8}
D) {8} E) {64}

3. $a \neq 0$, $\frac{1}{x} + \frac{1}{a} = \frac{1}{b+x}$ тенглама илдиэларининг йигиндисини топинг.

- A) a B) $-b/a$ C) $-a$ D) $-b$ E) 1

4. $x^2+mx-m-1=0$ тенгламанинг бир илдиэи m бўлса, иккинчи илдиэни топинг.

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1/2 E) 2

5. $x^2+(m-1)x+m-2=0$ тенгламанинг илдиэлари бир-бирига тенг бўлиши учун, m неча бўлиши лозим?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $x^2+ax+b=0$ тенгламанинг ечимлар тўплами $\{-2,3\}$ бўлса, $(x-3)^2+a(x-3)+b=0$ тенгламанинг илдиэларини топинг.

- A) {-5,0} B) {1,5} C) {1,6}
D) {0,6} E) {5,6}

7. $x^2+\sqrt{5}x-3=0$ тенгламанинг илдиэлари a, b бўлса, илдиэлари $1/a^2, 1/b^2$ бўлган тенгламани топинг.

- A) $9x^2-11x+1=0$ B) $x^2+11x-9=0$
C) $x^2-9x+11=0$ D) $9x^2+11x+1=0$
E) $9x^2+11x-1=0$

8. $x^3+mx^2+n=0$ ва $x^2+mx+n=0$ тенгламаларнинг иккита илдиэлари тенг бўлса, квадрат тенгламанинг илдиэларини топинг.

- A) $\{m\}$ B) $\{m,n\}$ C) $\{-m,-n\}$
D) $\{-m,0\}$ E) $\{0\}$

9. $x^3-3mx^2+x+m=0$ тенгламанинг бир илдиэи m бўлса, m нинг қийматларини топинг.

- A) $\{-1,0,1\}$ B) $\{1,0\}$ C) $\{1\}$
D) $\{-1,1\}$ E) $\{0\}$

10. $|a| = -a$ ва $\frac{x^2-3ax+2a^2}{x^2+2ax+a^2} < 0$ бўлса, ечимни топинг.

- A) $x < 2a$ B) $x > a$ C) $2a < x < a$
D) $a < x < 2a$ E) $x > 2a$

11. $a < b < 0 < c$ ва $\frac{(x+a) \cdot (x^2 + 2bx + b^2)}{x+c} \leq 0$

бўлса, ечимлар тўпламини топинг.

- A) $a < x < c$ B) $-a < x < -c$ C) $-c < x \leq -a$
D) $-c < x < -b$ E) $x > -a$

12. $\frac{x}{x-2} < \frac{1}{x}$ бўлса, ечимлар тўпламини топинг.

- A) $(-2, -1)$ B) $(-2, 1)$ C) $(0, 1)$
D) $(0, 2)$ E) $(-1, 1)$

13. $27^{\frac{1}{x}+1} + 3^{\frac{3}{x}} > 252$ бўлса, ечимлар тўпламини топинг.

- A) $x < 3/2$ B) $x > 3/2$ C) $0 < x < 3/2$
D) $x > 1$ E) $x < 1$

14. $|x-2| < |x+2|$ бўлса, ечимлар тўпламини топинг.

- A) $x < 0$ B) $x > 0$ C) $x > 2$
D) $\mathbb{R}$ E) $\emptyset$

15. $x^2 - (m+4)x + 2m + 5 = 0$ ва $x_1 < 3 < x_2$ бўлса, $m = ?$

- A) $(-2, 2)$ B) $(-\infty, -2)$ C) $(-2, 0)$
D) $(0, 2)$ E) $(2, \infty)$

16. $x^2 - (a+4)x + 2a + 5 = 0$ ва $x_1 < x_2 < 1$ бўлса, а ни аниқланг.

- A) $(-2, 2)$ B) $(-\infty, -2)$ C) $(-2, \infty)$
D) $(2, \infty)$ E) $\emptyset$

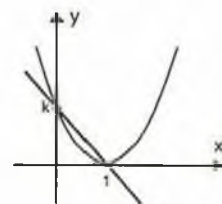
17. $y = x^2 - (m+4)x + 2m + 9$, $\forall x \in \mathbb{R}$ учун $y > 1$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $m > 4$ B) $m > -4$ C) $-4 < m < 4$
D) $m < -4$, $m > 4$ E) $m > 0$

18. $(m+2)x^2 + (m-2)x - 1 = 0$ тенгламанинг илдизлари учун қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) Ҳақиқий илдизи йўқ.
B) $m > 2$ бўлса, $x_1 < x_2 < 0$
C) $-2 < m < 2$ бўлса, $x_1 < 0 < x_2$ ва $|x_1| > x_2$
D) $m < -2$ бўлса, $x_1 > x_2 > 0$
E) $m > 2$ бўлса, $x_1 < 0 < x_2$ ва $|x_1| > x_2$

19. Парабола ва тўғри чизиқ кесишган нуқталар $\{(1, 0), (0, k)\}$ бўлса, параболанинг тенгламасини аниқланг.



- A) $y = (x-1)^2$ B) $y = k(x-1)^2$
C) $y = 2k(x-1)^2$ D) $y = k(x+1)^2$
E) $y = 2k(x+1)^2$

20. $y = ax^2 + bx + c$ параболанинг учи $T(1, 2)$ бўлиб, у ўқини $A(0, 3)$ нуқтасида кесади. $a, b, c = ?$

- A) -12 B) -6 C) -3 D) 3 E) 6

2- ВА 3- ДАРАЖАЛИ ТЕНГЛАМАЛАР, ТЕНГСИЗЛИКЛАР

ТЕСТ - 2

1. $\frac{x+5}{x+3} + \frac{x}{x+1} = \frac{x+1}{x-1} + \frac{2}{x+3}$

тенгламанинг илдизлари йиғиндисини топинг.

- A) -3 B) -2 C) 1 D) 2 E) 3

2. $\sqrt{3-x} - x + 3 = 0$ тенгламанинг ечимлар тўламини топинг.

- A) {2,3} B) {-2,-3} C) {2}
D) {3} E) {2,0}

3. $ax^2+bx-3b+2=0$ тенгламанинг илдизлари кўпайтмаси, йиғиндисидан 2 марта катта бўлса, $b=?$

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 2 E) 3

4. $a^2 > |a| > a$ ва $x^2+2x+3-a=0$ бўлса, қуйидагиларнинг қайси бири тўғри?

- A) Икки мусбат илдизи мавжуд.
B) Икки манфий илдизи мавжуд.
C) Турли ишорали икки илдиз мавжуд.
D) Илдизи мавжуд.
E) Ҳақиқий илдизи йўқ.

5. $x^2-kx-2k^2=0$ тенгламанинг илдизлари $x^2+(2-k)x-k+1=0$ тенгламанинг илдизларидан k марта катта бўлса, $k=?$

- A) 3 B) 2 C) 1 D) -2 E) -1

6. $x^2+x+m=0$ тенгламанинг илдизлари x_1, x_2 ва $3x_1+x_2=1$ бўлса, $m=?$

- A) 3 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

7. $x^2 + (m+4)x + 2(m+4) = 0$ тенгламанинг илдизлари квадратларининг йиғиндисини 5 бўлса, m топилсин.

- A) -4 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

8. $x^3+(m-1)x^2+x-m+3=0$ тенгламанинг илдизлари ҳам арифметик, ҳам геометрик прогрессия ҳосил қилишига кўра, m нинг олиши мумкин бўлган қиймати топилсин.

- A) -3 B) -2 C) 0 D) 2 E) 3

9. $x^3 - 3x^2 + ax + 2 = 0$ тенгламанинг илдизлари арифметик прогрессия ҳосил қилса, $a=?$

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 3

10. $\frac{x^6 \cdot |x+1| \cdot (x^2-9)}{\sqrt{x^2-2x+1}} < 0$ тенгсизликни қаноат-

лантирган бутун сонлар йиғиндисини топилсин.

- A) -3 B) -2 C) 0 D) 1 E) 2

11. $y = (m+1)x^2 + 5mx + 4m - 7$ параболалари, m параметрнинг барча қийматларида эга бўлган умумий нуқталаридан бирининг ординатаси топилин.

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 16

12. $\frac{1}{x+1} < \frac{1}{x-2}$ бўлса, ечим топилин.

- A) $x > 2$ B) $x < -2$ C) $-2 < x < 2$
D) $x > -2$ E) $x < -1, x > 2$

13. $f(x) = 3 - \sqrt{x+1}$ бўлса, $f^{-1}(x) < 0$ тенгсизлигининг ечимлар оралиғи қайси бири?

- A) $(-\infty, 2)$ B) $(2, 4)$ C) $(2, 3]$
D) $(4, \infty)$ E) $(0, \infty)$

14. $y = ax^2 - ax - 1$ функцияси доим манфий бўлиши учун a қайси оралиқда бўлади?

- A) $(-\infty, 0)$ B) $(-4, \infty)$ C) $(0, \infty)$
D) $(-4, 0)$ E) $(-\infty, -4) \cup (0, \infty)$

15. $y = mx$ ва $y = x^2 - mx + 1$ эгри чизиқлар кесишмаслиги учун m қайси оралиқда бўлиши керак?

- A) $(-2, 2)$ B) $(-2, 0)$ C) $(-1, 1)$
D) $(-\infty, 1)$ E) $(-1, \infty)$

16. $mx^2 + (m+3)x - 1 = 0$ ва $x_1 < -1 < x_2$ бўлса, қуйидагиларнинг қайси бири тўғри?

- A) $m > -3$ B) $m > -1$ C) $m > 0$
D) $m > 1$ E) $m > 3$

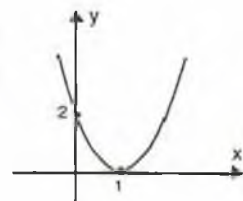
17. $xy + 3x = 4$ ва $xy - x = -4$ бўлса, $y = ?$

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 2

18. $A(1, -1)$ нуқта $y = (1-a)x^2 - 2x + 3a$ параболага тегишли бўлса, a ни топинг.

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

19. Шаклда $y = ax^2 + bx + c$ функциянинг графиги кўрсатилган. $a+b = ?$



- A) -3 B) -2 C) 0 D) 1 E) 2

20. $y = x+3$ тўғри чизиқнинг $y^2 = 2x$ параболага энг яқин бўлган нуқтасининг ординатасини топинг.

- A) 1 B) 5/4 C) 7/4 D) 9/4 E) 11/4

2- ВА 3- ДАРАЖАЛИ ТЕНГЛАМАЛАР, ТЕНГСИЗЛИКЛАР

ТЕСТ - 3

1. $3x^2 + 2mx + 3 = 2x^2 + px - 2$ тенглamani қа-
ноатлантирган x ларнинг кўпайтмаси
қанча?

A) -10 B) -6 C) -3 D) 0 E) 1

2. Илдишлари орасида $2x_1 + 2x_2 = x_1 \cdot x_2$ ва
 $3x_1 + x_2 = 1 + x_1 \cdot x_2 + 2x_1$ боғланиш бўлган
тенглама қайси бири?

A) $x^2 + x + 1 = 0$ B) $x^2 - x - 2 = 0$
C) $x^2 + x - 2 = 0$ D) $x^2 + 2x - 1 = 0$
E) $x^2 + 2x + 1 = 0$

3. $3x^2 + 5x + m = 0$ тенгламанинг илдишлари
кўпайтмаси энг катта бўлиши учун m неча
бўлиши керак?

A) 25/36 B) 25/12 C) -5/6
D) 5/2 E) 5/3

4. $x^2 + x + m = 0$ ва $x_1^3 \cdot x_2 - 3x_1 \cdot x_2 = 2m$ бўлса, m
неча?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 4

5. Ҳар бир илдиши $x^2 + 3x + 1 = 0$
тенгламанинг илдишларидан 2 бирлик кам
бўлган тенглама қуйидагилардан қайси
биридир?

A) $x^2 + 7x + 11 = 0$ B) $x^2 - 5x + 11 = 0$
C) $x^2 - 5x - 1 = 0$ D) $x^2 + x - 1 = 0$
E) $x^2 - x - 1 = 0$

6. $f(x) = 2x^2 + mx + 1$ ва $g(x) = px^2 + x + 3$ парабодалари-
нинг максимум нуқталари тенг бўлса,
 $m \cdot n = ?$

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

7. $x^2 + y^2 = 4$ айлана $y^2 = px + 5$ параболага уринса,
 $p = ?$

A) ± 1 B) ± 2 C) ± 3 D) ± 4 E) ± 5

8. $x^4 + x^2 - 2 < 0$ тенгсизлигининг ечимлар оралиғи
қайси бири?

A) $(-2, 2)$ B) $(-1, 1)$ C) $(0, 1)$
D) $(2, \infty)$ E) $(-\infty, -2)$

9. Тўла сирти 46 $бр^2$ бўлган тўртбурчакли
тўғри призманинг ўлчамлари
 $x^3 - 9x^2 + (6m - 1)x + 1 - 4m = 0$ тенгламасининг
илдишлари бўлса, бу призманинг ҳажми
қанча?

A) 30 B) 24 C) 21 D) 18 E) 15

10. $\sqrt{x+2} < x$ тенгсизлик қуйидаги оралиқ-
ларнинг қайси бирида ечимга эга эмас?

A) $x > -1$ B) $x < 2$ C) $x > 2$
D) $-2 < x < 3$ E) $-1 < x < 2$

11. $\sqrt[3]{x-3} > \sqrt{x-3}$ тенгсизлиги учун қуйидагиларнинг қайси бири тўғри?

- A) $x < 3$ B) $x > 4$ C) $x < 4$
D) $0 < x < 4$ E) $3 < x < 4$

12. $|x+2| - |x-1| < 3$ тенгсизлигининг ечимлар ораллигини топинг.

- A) $(-2, 1)$ B) $(-\infty, 1)$ C) $(4, 7)$
D) $(-1, 2)$ E) $(2, \infty)$

13. $y = mx^2 + 2x + m$, $\forall x \in \mathbb{R}$ учун $y > 0$ бўлса, m қайси оралиқда?

- A) $(-1, 1)$ B) $(-1, 0)$ C) $(0, 1)$
D) $(1, \infty)$ E) $(0, \infty)$

14. $x^2 + (m+3)x + m = 0$ ва $x_1 < 1 < x_2$ бўлса, m қайси оралиқда?

- A) $m > -2$ B) $m < -2$ C) $-2 < m < 0$
D) $-3 < m < -2$ E) $-3 < m$

15. $x^2y - x^2 = 1$ ва $xy = 2$ бўлса, $x = ?$

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

16. $m \neq 1$, $y = (m-1)x^2 + 3mx + 1$ параболанинг симметрия ўқи $x+3=0$ тўғри чизик бўлса, $m = ?$

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 2 E) 3

17. $y = -(x-6)^2$ ва $y = x^2 + k$, ($k > 0$) параболаларининг учлари орасидаги масофа 10 birlik бўлса, $k = ?$

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

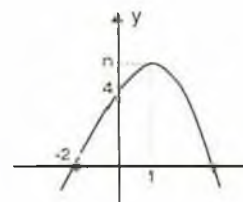
18. $9^{x+1} - 3^{x+3} + 5 \cdot 3^{x+1} + 3 = 0$ бўлса, x нинг қийматларидан бири қайси?

- A) 3 B) $1/3$ C) 10 D) -1 E) -3

19. $x^2 + (a+3)x + a = 0$ ва $x_1 < a < x_2$ бўлса, берилганлардан қайсиси тўғри?

- A) $a > -2$ B) $a < -2$ C) $-2 < a < 0$
D) $-3 < a < -2$ E) $-3 < a$

20. Графики берилган парабола учининг ординатаси қайси?



- A) 6 B) 5 C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{11}{2}$

2- ва 3- ДАРАЖАЛИ ТЕНГЛАМА ва ТЕНГСИЗЛИКЛАР

ТЕСТ - 4

1. $\frac{x^2}{2x+3} = -3$ бўлса, x нинг қийматларини топинг.

- A) $\{-3\}$ B) $\{3\}$ C) $\{-3,3\}$
D) $\{0\}$ E) $\emptyset$

2. $x-4+\frac{1}{x+1} = \frac{5}{x} + \frac{1}{x+1}$ бўлса, x нинг қийматларини топинг.

- A) $\{-1,5\}$ B) $\{5\}$ C) $\{1,-5\}$
D) $\{-5\}$ E) $\emptyset$

3. $x^2+(1-m)x-m=0$ тенгламанинг илдизлари a, b ва $x^2+(m+1)x+m=0$ тенгламанинг илдизлари a, c бўлса, қуйидагиларнинг қайси бири тўғри бўлади?

- A) $a=b$ B) $a=c$ C) $a+c=0$
D) $b=c$ E) $b+c=0$

4. $x^2+mx+3m=0$ ва $x^2+(m+1)x-m=0$ тенгламаларининг биттадан илдизи тенг бўлса, $m=?$

- A) $-1/10$ B) $-3/10$ C) $-3/20$
D) $3/10$ E) $3/20$

5. $m>0$, $x^2-2mx+3m=0$ тенглама илдизларининг ўрта арифметик қиймати ва ўрта геометрик қиймати тенг бўлса, $m=?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $x^3+mx^2+3=0$ тенгламанинг илдизлари учун қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) илдизлари мусбат
B) илдизлари манфий
C) биттаси манфий
D) биттаси мусбат
E) икkitаси манфий, биттаси мусбат.

7. $x^2-x+n=0$ тенгламанинг ҳар бир илдизи $2x^2+(1-m)x-3=0$ тенгламанинг мос илдизларидан икки марта катта бўлса, $m-n=?$

- A) -8 B) -12 C) -24 D) 12 E) 8

8. $x^3-12x^2+39x+7m=0$ тенгламанинг илдизлари айирмаси 3 бўлган арифметик прогрессия ҳосил қилса, $m=?$

- A) -6 B) -4 C) -2 D) 2 E) 4

9. $\frac{x^6 \cdot (x^2+2x)^2 \cdot (3-x)^3}{(x^2+3x+4) \cdot (x+2)} > 0$

тенгсизлигини қаноатлантирувчи нечта бутун сон мавжуд?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\sqrt[4]{x+3} < \sqrt{x-3}$ тенгсизлигининг ечими қуйидаги оралиқларнинг қайси бири?

- A) $(-3,3)$ B) $(\infty,3)$ C) $(6,\infty)$
D) $(-\infty,-1)$ E) $(-\infty,-1) \cup (6,\infty)$

11. Қуйидаги оралиқлардан қайси бири $2x^2+3x+5>8$ тенгсизлигини қаноатлантиради?

- A) $(-\infty, 2)$ B) $(-1, \infty)$ C) $(-\infty, 0)$
D) $(-\infty, 1)$ E) $(-3, \infty)$

12. $|x-2|+|x+3|>0$ бўлса, ечимлар тўпламини топинг.

- A) R B) $R - \{2, -3\}$ C) $(-3, 2)$
D) $(-2, 3)$ E) $(2, \infty)$

13. $f(x)=2-\sqrt{1-x}$ бўлса, $f^{-1}(x)>0$ тенгсизлигининг ечимлар тўпламини топинг.

- A) $(0, 1)$ B) $(1, 2]$ C) $(1, 3)$
D) $(3, \infty)$ E) $(2, 3)$

14. $x^2-mx+m-1=0$ ва $x_1<0<x_2$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) $1<m<2$ B) $m>1$ C) $m>2$
D) $m<1$ E) $m<2$

15. $a<0$ ва $ax^2-x-3a=0$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?

- A) Ҳақиқий илдизга эга эмас
B) Бир хил ишорали икки илдизи бор
C) Икки манфий илдизи бор
D) Фақат бир илдизга эга
E) Модули катта бўлган илдизи манфий.

16. $y=(m^2+1)x^2+(m-3)x+m-3$, $\forall x \in R$ учун $y<0$ бўлса, m қайси оралиқда?

- A) $(-1, 0)$ B) $(-\infty, -1)$ C) $(1, 3)$
D) R E) $\emptyset$

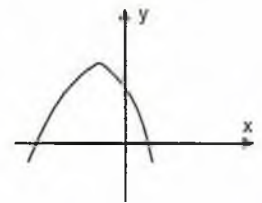
17. $x=-1$ тўғри чизиқ $y=(a+1)x^2-2(a+3)x+a+1$ параболанинг симметрия ўқи бўлиши учун a қандай бўлиши керак?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

18. $y=x^2+2(m-4)x+1$ параболанинг учи $x-3m=0$ тўғри чизиқда бўлса, $m=?$

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

19. Шаклда $y=a(x-r)^2+k$ функциянинг графиги берилган. Қуйидагилардан қайси бири нотўғри?



- A) $akr > 0$ B) $ar > 0$ C) $ak < 0$
D) $kr < 0$ E) $akr < 0$

20. $y=x^2+mx+2$ параболанинг максимум қиймати билан x ўқи орасидаги масофа 1 бўлса, $m=?$

- A) ± 1 B) ± 2 C) ± 3 D) ± 4 E) ± 5

2- ва 3- ДАРАЖАЛИ ТЕНГЛАМА ва ТЕНГСИЗЛИКЛАР

ТЕСТ - 5

1. $\frac{x^2+1}{x+1} + x^2 = 16 + \frac{x^2+1}{x+1}$ бўлса, ечимлар тўплами топилин.
 A) $\{-1\}$ B) $\{1, -1\}$ C) $\{4\}$
 D) $\{4, -4\}$ E) $\{0\}$
2. $x^2 + (\sqrt{3} - 1)x - \sqrt{3} = 0$ тенгламанинг битта илдизи қуйидагилардан қайси бири?
 A) $\sqrt{3}$ B) 1 C) -1 D) 0 E) 2
3. $x^2 + 2ax - a^3 = 0$ тенгламанинг ҳар бир илдизи $x^2 + (a-1)x - 3 = 0$ тенгламанинг мос илдизларидан 3 марта катта бўлса, $a = ?$
 A) -3 B) -2 C) -1 D) 2 E) 3
4. $x^2 + (m^2+1)x - 3m = 0$ тенгламанинг бир илдизи 1 бўлса, иккинчисини топинг.
 A) 10 B) 3 C) 0 D) -1 E) -6
5. $4x^2 + (m+2)x + m+1 = 0$ тенгламанинг илдизларидан бири, иккинчисига қарама-қарши бўлса, $m = ?$
 A) 3 B) 2 C) 0 D) -2 E) -3
6. $x^2 + (3-m)x + m - 2 = 0$ тенглама илдизларининг тескарилари йигиндиси $-1/2$ бўлса, $m = ?$
 A) $2/3$ B) $4/3$ C) 6 D) $8/3$ E) $10/3$
7. $\left(x^2 - \frac{3}{x^2}\right) + \left(x - \frac{3}{x}\right) = 0$ тенгламанинг илдизлар кўпайтмаси қанча?
 A) -3 B) -2 C) 0 D) 1 E) 3
8. $x^3 + mx^2 - 4x + n = 0$ тенгламанинг бир илдизи 2 ва бошқалари $x^2 - (n+1)x + 2m = 0$ тенгламасининг илдизларига тенг бўлса, $n = ?$
 A) -12 B) -7 C) -4 D) 4 E) 7
9. m параметр бўлса, $y = x^2 - mx + 1$ параболалар учларининг геометрик жойи қуйидагиларнинг қайси бири билан ифодаланади?
 A) $x = -1$ B) $x + y = 1$ C) $y = x^2 + 1$
 D) $y = -x^2 + 1$ E) $x^2 + y^2 = 1$
10. $\sqrt{x^2} < \frac{9}{x}$ тенгсизлигини қаноатлантирувчи неча бутун сон бор?
 A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

11. $x^2 - ax + 1 = 0$ тенгламанинг ҳақиқий илдизлари бўлмаслиги учун a қайси оралиқда бўлиши керак?

A) $(-2, 2)$ B) $(2, \infty)$ C) $(-1, 1)$
D) $(-2, \infty)$ E) $(2, \infty)$

12.
$$\frac{(x^2 - 3x + 2)^2 \cdot (x^2 - 6x + 9) \cdot |x^2 - 25|}{(x^2 + x + 3) \cdot (x^2 + 5x)} \leq 0$$

тенгсизлигини қаноатлантирувчи печта турли бутун сон мавжуд?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $mx^2 + (m-2)x - 2 = 0$ тенгламанинг илдизлари x_1, x_2 бўлсин. $x_1 < 0 < x_2$ ва $x_2 > |x_1|$ бўлса, m қайси оралиқда?

A) $(-\infty, 0)$ B) $(0, \infty)$ C) $(-\infty, 2)$
D) $(2, \infty)$ E) $(0, 2)$

14. $f(x) = x^2 + mx - m - 2 = 0$ тенгламанинг илдизлари x_1, x_2 ва $f(3) < 0$ бўлса, қуйидагилардан қай бири тўғри?

A) $x_1 = x_2 = 3$ B) $x_1 = x_2 < 3$ C) $x_1 < x_2 < 3$
D) $0 < x_1 < 3 < x_2$ E) $x_1 < 3 < x_2$

15. $y = x + 1$ тўғри чизиги $y = x^2 + (m+3)x + m + 2$ параболасига уринма бўлса, $m = ?$

A) $(-2, 2)$ B) $(2, \infty)$ C) $(-\infty, 2)$
D) $\{-2, 2\}$ E) $\{2\}$

16. $x^2 + 2mx + 9 \geq 0$ тенгсизлиги $\forall x \in \mathbb{R}$ учун тўғри бўлса m қайси орада?

A) $[-3, 3]$ B) $[-2, 2]$ C) $[-1, 1]$
D) $[-\infty, 0]$ E) $[1, \infty]$

17. m параметрнинг барча қийматларида $y = (m+2)x^2 - x - 9m + 1$ параболаларининг умумий нуқталари тўплами қуйидагилардан қайси бири?

A) $\{(3, 16), (-3, 22)\}$ B) $\{(1, -3), (2, 2)\}$
C) $\{(0, 2), (3, 3)\}$ D) $\{(3, -3), (1, 3)\}$
E) $\{(11, 3), (2, -8)\}$

18. $y = ax^2 + (a-1)x + 3$ параболанинг учи u ўқи устида бўлса, $a = ?$

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

19. $y = 2x^2 - 4x + m + 1$ функциясининг энг кичик қиймати -3 бўлса, m неча?

A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 2

20. $m \neq 0$, $y = m^2x^2 + mx - m$ функцияси учун қуйидагилардан қайси бири доим тўғри:

A) x - ўқини кесмайди
B) x - ўқини икки нуқтада кесади
C) x - ўқига уринма
D) Максимумга эга
E) Минимумга эга

2- ва 3- ДАРАЖАЛИ ТЕНГЛАМА ва ТЕНГСИЗЛИКЛАР

ТЕСТ - 6

1. $\frac{\sqrt{x-3} + \sqrt{x+3}}{\sqrt{x-3} - \sqrt{x+3}} = -\frac{x+1}{2}$
бўлса, ечимлар тўплами қайси?
A) {5,10} B) {-3,2} C) {5,-3}
D) {5} E) {3,10}
2. $x \cdot |x-2| = 2-x$ тенгламанинг нечта фарқли илдизи бор?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
3. $x^2+mx-2m=0$ тенгламанинг илдизлари x_1, x_2 бўлса, илдизлари; $\frac{x_1^2}{x_2}, \frac{x_2^2}{x_1}$ бўлган тенгламани топинг.
A) $2x^2 - (m^2 + 6m)x - 4m = 0$
B) $x^2 - (m + 3)x - 2m = 0$
C) $x^2 + 2mx + 1 = 0$
D) $x^2 + (m^2 + 6m)x - 2m = 0$
E) $x^2 - (m^2 + 6)x + 2 = 0$
4. $x^2+(2k-3)x-k=0$ ва $x^2+(2k+1)x+3k=0$ тенгламаларининг биттадан илдизи бир хил бўлса, $k=?$
A) -3 B) -2 C) 1 D) 2 E) 3
5. $x^2+mpx+m^3+n^3=0$ тенгламанинг илдизлари m ва n бўлса, қуйидагилардан қайсиси тўғри?
A) $m=mn+1$ B) $n=m+1$ C) $m^2+n^2=0$
D) $m+n=0$ E) $m^2-mn+n^2=0$
6. $x^3 - (n+1)x^2 + (6n-9)x - 1=0$ тенгламасининг илдизлари орасида; $x_1 \cdot x_2 = x_3^3$ муносабати бўлса, $n=?$
A) -5/2 B) -2/3 C) 12/5 D) 18/7 E) -4/7
7. $x^3+3x^2-x+a=0$ тенгламанинг илдизлари бутун сонлар ва бу илдизлар арифметик прогрессия ҳосил қилса, катта илдиз кичигидан неча марта катта?
A) -3 B) $-\frac{1}{3}$ C) 3 D) $\frac{1}{3}$ E) 1
8. $\sqrt{x^2-6x+9} \geq x$ ни қаноатлантирувчи оралиқни топинг.
A) $[0, \infty)$ B) $(-\infty, \frac{3}{2}]$ C) $[\frac{3}{2}, \infty)$
D) $\mathbb{R}$ E) $\emptyset$
9. $y=x+m+2$ тўғри чизиғи $y=x^2+mx+m+3$ параболасига уринма бўлса, m нинг қийматларидан бирини топинг.
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
10. $\mathbb{R}$ ни $\mathbb{R}$ га ўтказувчи;
 $f(x) = x^2 + (1-m)x + 2n$
 $g(x) = 3x^2 - (2m+1)x + 4n+2$
берилган параболалар абсцисса ўқини бир нуқтада кесса, $m \cdot n=?$
A) -3 B) 4 C) -6 D) 2 E) 6

11. $|6 - 2x| > a$ тенгсизлиги $-4 \leq x \leq 10$ оралигида ўринли бўлмаса, a нинг қабул қилиши мумкин бўлган, энг кичик қийматини топинг.

A) 8 B) 10 C) 14 D) 16 E) 20

12. $y = (m-3)x^2 + (m-3)x - 3$ бўлиб,
 $\forall x \in \mathbb{R}$ учун $y > 4$ бўлса, m қайси оралиқда бўлади?

A) (0,3) B) (1,3) C) (1,5)
 D) (3,7) E) $\emptyset$

13. $(x^2-4) \cdot (x^4-16) \cdot (x-3) \geq 0$ тенгсизлигининг жавоблар оралигини топинг.

A) [-2,2] B) [2,3] C) [2, ∞)
 D) [1,3] E) [3, ∞)

14. $mx^2 + 3mx + m + 3 = 0$ тенгламасининг илдиэлари x_1, x_2 ва $x_1 < -2 < x_2$ бўлса, m қайси тўпламнинг элементи бўлади?

A) $(-\infty, 0) \cup (3, \infty)$ B) (0,3) C) $(1,3) \cup (7,10)$
 D) (-2,1) E) $(-2,0) \cup (1,3)$

15. $y = x^2 - x - 3$ параболаси билан
 $y = 2x + 1$ тўғри чизиги ҳосил қилган ватарнинг ўрта нуқтасини топинг.

A) $\left(\frac{3}{2}, 4\right)$ B) $\left(\frac{3}{2}, 2\right)$ C) $\left(-\frac{3}{2}, 2\right)$
 D) $\left(-\frac{3}{2}, 4\right)$ E) (3, 4)

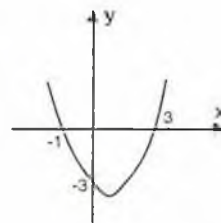
16. $x^2 + mx + m = 0$ ва $x_1 < x_2 < 0$ бўлса, $m = ?$

A) $m > 0$ B) $m < 0$ C) $m > 4$
 D) $0 < m < 4$ E) $m < 4$

17. $mx^2 + (m+2)x - m + 1 = 0$, $x_1 < 0 < x_2$ ва $x_2 > |x_1|$ бўлса, $m = ?$

A) (0,1) B) (1, ∞) C) (-2,0)
 D) (-2, ∞) E) (0,2)

18. Шаклдаги парабола
 учининг ординатасини
 топинг.



A) -4 B) -9/2 C) -5 D) -11/2 E) -6

19. $y = 2x^2 + ax + 2$ параболаси x -ўқига уринма бўлса, $a = ?$

A) ± 1 B) ± 2 C) ± 3 D) ± 4 E) ± 5

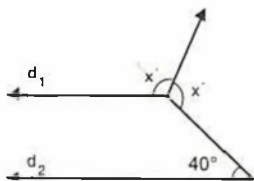
20. $y = x^2 - 3x + 2$ параболанинг $y = x - 3$ тўғри чизигига энг яқин нуқтасининг абсциссаси топилин.

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

ТҮҒРИ ЧИЗИҚЛАР, БУРЧАКЛАР

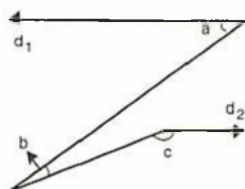
ТЕСТ - 1

1. $d_1 \parallel d_2$ бўлса, берилган шаклга кўра $x=?$



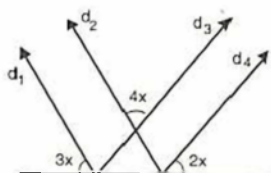
A) 40 B) 60 C) 70 D) 90 E) 110

2. $d_1 \parallel d_2$ бўлса, берилган шаклга кўра $a - b + c$ неча градус?



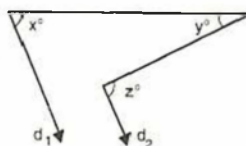
A) 360 B) 270 C) 180 D) 135 E) 120

3. $d_1 \parallel d_2$ ва $d_3 \parallel d_4$ бўлса, $x=?$



A) 10° B) 20° C) 30° D) 35° E) 40°

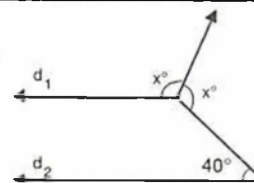
4. $d_1 \parallel d_2$ бўлса, қуйидагилардан қайси бири тўғри?



A) $x+y = z$ B) $z = 180 - (x+y)$ C) $x-y = z$

D) $3x - 2y = z$ E) $x = y+z$

5. Берилган шаклга кўра $x+y=?$

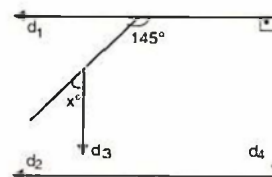


A) 60° B) 80° C) 90° D) 110° E) 120°

6. Икки қўшни бурчакдан, бири иккинчисининг 4 баробаридан 15° катта, катта бурчак неча градус?

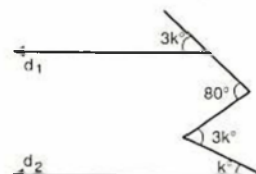
A) 33° B) 66° C) 92° D) 147° E) 156°

7. $d_1 \parallel d_2$, $d_3 \parallel d_4$, $d_1 \perp d_4$ бўлса, шаклга кўра $x=?$



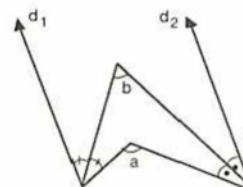
A) 30° B) 45° C) 55° D) 60° E) 70°

8. $d_1 \parallel d_2$ бўлса, берилган шаклга кўра $k=?$



A) 10° B) 15° C) 16° D) 25° E) 30°

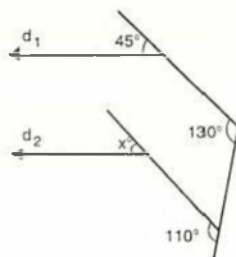
9. $d_1 \parallel d_2$ бўлса, берилган шаклга кўра қуйидагилардан қайси бири тўғри?



A) $a = b$ B) $b = 2a$ C) $a+b = 360°$

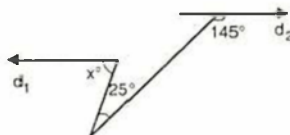
D) $a = 180° - b$ E) $a = 2b$

10. $d_1 \parallel d_2$ бўлса,
шаклга кўра $x=?$



A) 15° B) 25° C) 30° D) 35° E) 45°

11. $d_1 \parallel d_2$ бўлса,
шаклга кўра $x=?$

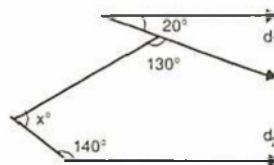


A) 40° B) 50° C) 60° D) 70° E) 80°

12. Фарқи 20° бўлган икки қўшни бурчакнинг
нисбати қанча?

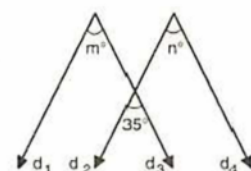
A) $\frac{11}{7}$ B) $\frac{13}{3}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{5}{4}$

13. $d_1 \parallel d_2$ бўлса,
шаклга кўра $x=?$



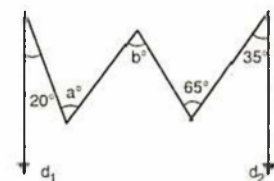
A) 70° B) 60° C) 55° D) 50° E) 45°

14. $d_1 \parallel d_2$ ва $d_3 \parallel d_4$
бўлса, $m+n=?$



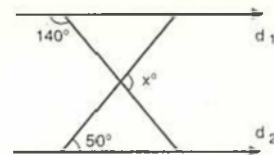
A) 35° B) 40° C) 60° D) 65° E) 70°

15. $d_1 \parallel d_2$ бўлса,
шаклга кўра
 $b-a=?$



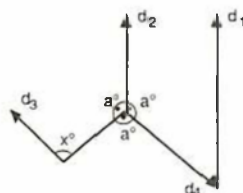
A) 10° B) 15° C) 20° D) 25° E) 30°

16. $d_1 \parallel d_2$ бўлса,
берилган шаклга
кўра $x=?$



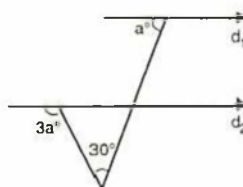
A) 75° B) 80° C) 85° D) 90° E) 95°

17. $d_1 \parallel d_2$ ва $d_3 \parallel d_4$
бўлса, берилган
шаклга кўра $x=?$



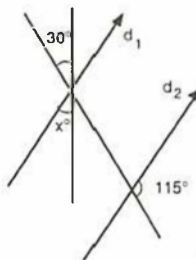
A) 80° B) 90° C) 100° D) 110° E) 120°

18. $d_1 \parallel d_2$ бўлса,
берилган шаклга
кўра $a=?$



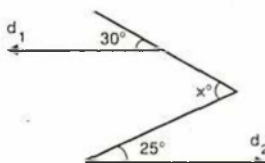
A) 10° B) 15° C) 20° D) 25° E) 30°

19. $d_1 \parallel d_2$ бўлса,
берилган шаклга
кўра $x=?$



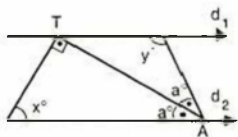
A) 20° B) 30° C) 35° D) 40° E) 45°

20. $d_1 \parallel d_2$ бўлса,
шаклга кўра
 $x=?$



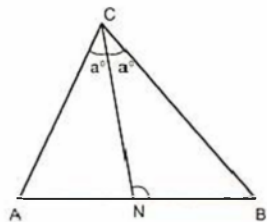
A) 45° B) 55° C) 60° D) 70° E) 75°

1. $d_1 \parallel d_2$ ва $[AT]$ биссектриса бўлса, қуйидагиларнинг қайси бири тўғри?



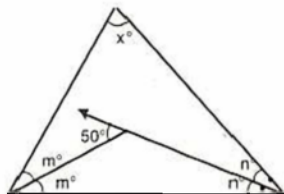
- A) $x = y$ B) $2x - y = 90^\circ$ C) $y = 2x$
D) $x = 2y$ E) $y - 2x = 90^\circ$

2. $[CN]$ биссектриса ва $\angle(A) - \angle(B) = 40$ бўлса, $\angle(BNC) = ?$



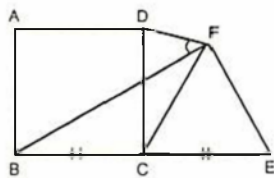
- A) 80° B) 90° C) 100° D) 110° E) 120°

3. Шаклда берилганларга кўра $x = ?$



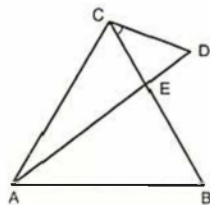
- A) 60° B) 65° C) 70° D) 75° E) 80°

4. ABCD квадрат, CEF тенг томонли учбурчак ва $|BC| = |CE|$ бўлса $\angle(BFD) = ?$



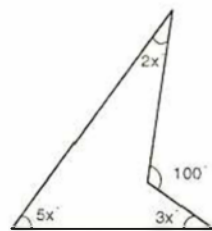
- A) 15° B) 25° C) 30° D) 45° E) 60°

5. ABC тенг томонли учбурчак, $|BC| = |AD|$ ва $|CE| = |EB|$ бўлса $\angle(DCE) = ?$



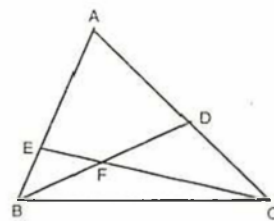
- A) 10° B) 15° C) 20° D) 25° E) 30°

6. Ёндаги шаклга кўра $x = ?$



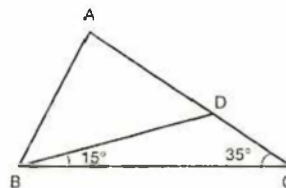
- A) 8° B) 10° C) 18° D) 20° E) 24°

7. $|DF| = |DC|$, $|AB| = |BD|$ ва $\angle(AEF) = 108^\circ$ бўлса, $\angle(EBF) = ?$



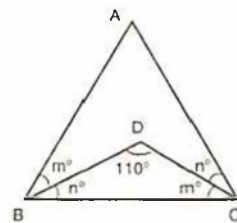
- A) 24° B) 36° C) 48° D) 72° E) 84°

8. $|AB| = |AD|$, $\angle(DBC) = 15^\circ$ ва $\angle(BCD) = 35^\circ$ бўлса, $\angle(BAD) = ?$



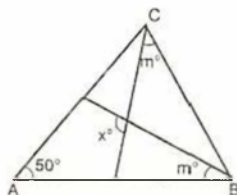
- A) 80° B) 70° C) 60° D) 50° E) 40°

9. Ёндаги шаклга кўра $\angle(A) = ?$



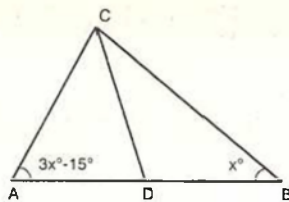
- A) 30° B) 40° C) 45° D) 50° E) 60°

10. $|AB| = |AC|$ бўлса, ёндаги шаклга кўра x қанча?



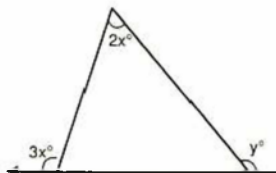
- A) 65° B) 95° C) 105° D) 115° E) 135°

11. $|AB| = |BC|$ ва
 $|CD| = |DB|$
 бўлса, ёндаги
 шаклга кўра х ни
 топинг?



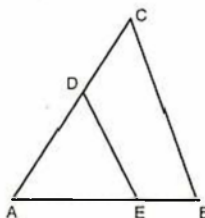
A) 10° B) 20° C) 30° D) 40° E) 50°

12. Шаклда берилган-
 ларга кўра, қуйи-
 дагиларнинг қайси
 бири тўғри?



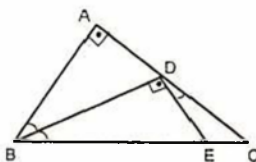
A) $x - y = 90^\circ$ B) $x + y = 90^\circ$ C) $5x + y = 180^\circ$
 D) $x + y = 180^\circ$ E) $y - x = 90^\circ$

13. $|AE| = |ED|$
 $\angle(EDC) = 180^\circ - x^\circ$
 $\angle(ACB) = 3x^\circ - 15^\circ$
 $\angle(ABC) = x^\circ - 10^\circ$
 бўлса, х нинг
 қийматини топинг.



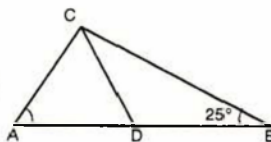
A) 20° B) 25° C) 32° D) 38° E) 41°

14. $|BC| = 2 \cdot |AB|$
 $|AB| \perp |AC|$,
 $|BD| \perp |DE|$ ва
 $|BD|$ биссектриса
 бўлса, $\angle(EDC) = ?$



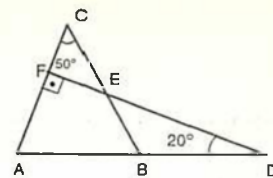
A) 30° B) 40° C) 50° D) 45° E) 35°

15. $|AD| = |DC| = |DB|$
 ва $\angle(B) = 25^\circ$ бўлса
 $\angle(A) = ?$



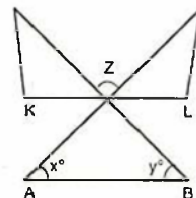
A) 50° B) 55° C) 60° D) 65° E) 70°

16. $|AC| \perp |DF|$,
 $\angle(D) = 20^\circ$ ва
 $\angle(C) = 50^\circ$ бўлса,
 $\angle(ABC) = ?$



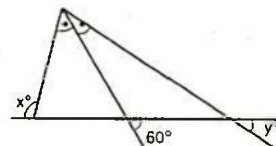
A) 40° B) 50° C) 60° D) 70° E) 80°

17. $|AB| \parallel |KL|$ бўлса,
 шаклга кўра
 $x + y + z = ?$



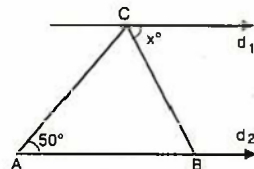
A) 90° B) 180° C) 270° D) 360° E) 420°

18. Шаклда берилган-
 ларга кўра $x + y = ?$



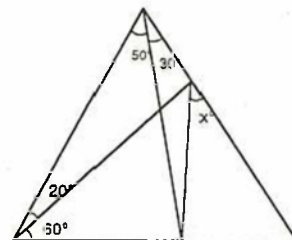
A) 90° B) 110° C) 120° D) 150° E) 180°

19. $d_1 \parallel d_2$
 $|AB| = |AC|$ бўлса,
 $x = ?$



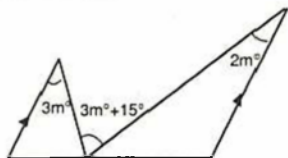
A) 60° B) 65° C) 70° D) 75° E) 80°

20. Шаклда
 берилганларга
 кўра $x = ?$



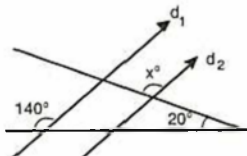
A) 30° B) 40° C) 45° D) 50° E) 60°

1. Шаклда берилганларга кўра $2m$ неча?



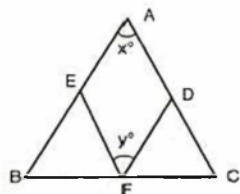
A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

2. $d_1 \parallel d_2$ бўлса, шаклга кўра $x=?$



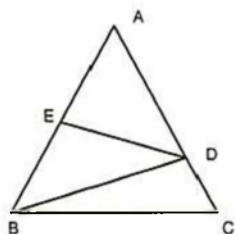
A) 80° B) 90° C) 100° D) 110° E) 120°

3. $|BE| = |BF|$ ва $|CF| = |CD|$ бўлса, шаклга кўра қуйидагиларнинг қайси бири тўғри?



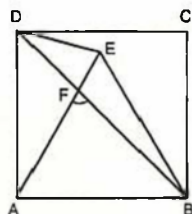
A) $x+y = 180$ B) $x+y = 90$ C) $3x+y = 180$
D) $2x+y = 180$ E) $2y+x = 180$

4. $|AB| = |AC|$
 $|AD| = |BD|$,
 $|EB| = |ED| = |EA|$
бўлса, $\angle(DBC) = ?$



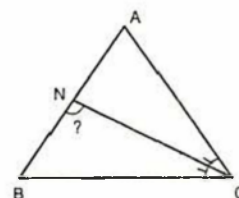
A) 20° B) 22,5° C) 30° D) 35° E) 40°

5. ABCD квадрат ва ABE тенг томонли учбурчак бўлса, $\angle(AFB)=?$



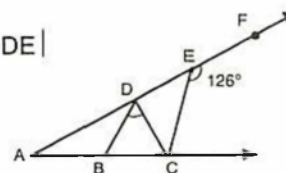
A) 60° B) 75° C) 90° D) 105° E) 115°

6. $|AB| = |AC|$,
[CN] биссектриса ва $|AN| = |NC|$ бўлса,
 $\angle(BNC) = ?$



A) 30° B) 36° C) 45° D) 60° E) 72°

7. $|AB|=|BD|=|DC|=|DE|$
ва $\angle(CEF) = 126^\circ$
бўлса, $\angle(BDC) = ?$

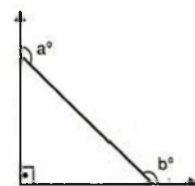


A) 42° B) 60° C) 72° D) 84° E) 90°

8. Фақат чизгич ва циркул қўлланиб қуйида катталиклари берилган бурчаклардан қайси бири чизилиши мумкин?

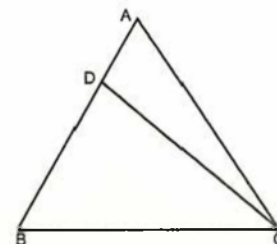
A) 50° B) 70° C) 112,5° D) 127,5° E) 160°

9. Шаклга кўра $a+b=?$



A) 90 B) 180 C) 225 D) 240 E) 270

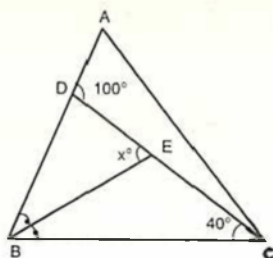
10. $|AB| = |AC|$,
 $|DC| = |BC|$ ва
 $\angle(ACD) = 27^\circ$
бўлса, $\angle(A) = ?$



A) 30° B) 42° C) 60° D) 72° E) 84°

11. [BE] биссектриса.

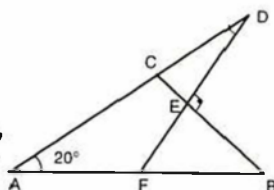
$\angle(ADC) = 100^\circ$ ва
 $\angle(BCE) = 40^\circ$ бўлса,
 $\angle(BED) = ?$



A) 50° B) 60° C) 70° D) 75° E) 80°

12. [DF] $\perp$ [BC]

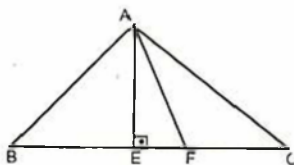
$|BE| = |EF|$ ва
 $\angle(DAB) = 20^\circ$ бўлса,
 $\angle(ADF) = ?$



A) 25° B) 30° C) 35° D) 40° E) 45°

13. [AE] $\perp$ [BC],

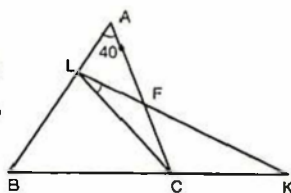
$|AE| = |EB|$,
 $|AF| = |FC|$ ва
 $|AF| = 2 \cdot |EF|$
 бўлса, $\angle(BAC) = ?$



A) 90° B) 105° C) 110° D) 115° E) 120°

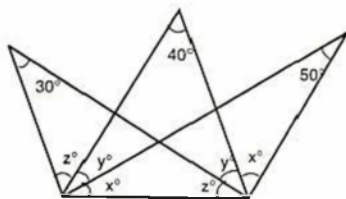
14. $\angle(A) = 40^\circ$,

$|CB| = |CL| = |CK|$ ва
 $|AB| = |AC|$ бўлса,
 $\angle(CLK) = ?$



A) 20° B) 25° C) 30° D) 35° E) 40°

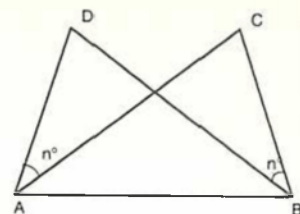
15. Берилган
 шаклга кўра
 $x+y+z$ қанча?



A) 75 B) 90 C) 100 D) 105 E) 120

16. $|AB| = |AC|$

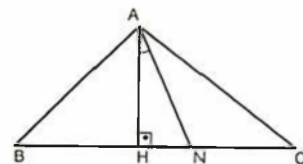
$\angle(BAC) = 50^\circ$
 бўлса,
 $\angle(ADB) = ?$



A) 45° B) 50° C) 55° D) 60° E) 65°

17. [AH] $\perp$ [BC],

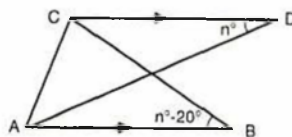
$\angle(BAN) = \angle(NAC)$
 $\angle(B) = 65^\circ$ ва
 $\angle(C) = 45^\circ$ бўлса,
 $\angle(HAN) = ?$



A) 10° B) 15° C) 20° D) 25° E) 30°

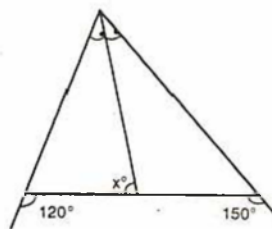
18. [CD] $\parallel$ [AB]

$|AB| = |BC|$
 $|AC| = |CD|$
 бўлса, $n = ?$



A) 25 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

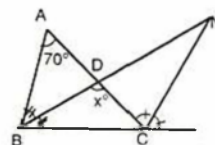
19. Шаклда берилган
 ларга кўра x қанча?



A) 45 B) 60 C) 75 D) 80 E) 90

20. [BN] ички биссектриса

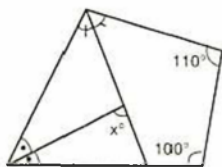
[CN] ташқи биссектриса,
 $|BC| = |CN|$ ва
 $\angle(A) = 70^\circ$ бўлса,
 x қанча?



A) 45 B) 60 C) 75 D) 90 E) 105

1. Шаклда

берилганларга кўра
x қанча?



- A) 60° B) 75° C) 80° D) 82° E) 85°

2. ABCD квадрат,

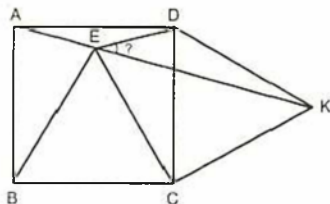
BEC ва DCK

тенг ёни

учбурчак

бўлса,

$\angle(DFK) = ?$



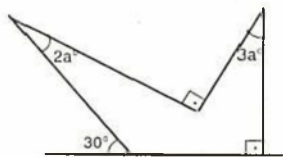
- A) 22,5° B) 25° C) 30° D) 35° E) 45°

3. Шаклда

берилганларга

кўра а қанчага

тенг?



- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

4. n томонли мунтазам кўпбурчакнинг ички
бир бурчаги бир ташқи бурчагидан 8
марта катта бўлса, бу кўп бурчакнинг
диогналлар сони нечта?

- A) 55 B) 54 C) 48 D) 24 E) 135

5. ABCD параллелограмм

ва EBF тенг ёни

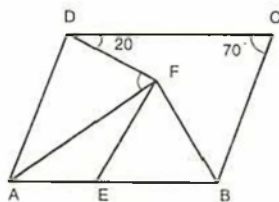
учбурчак берилган.

$\angle(BCD) = 70^\circ$,

$\angle(CDF) = 20^\circ$

ва $|AE| = |EB|$

бўлса, $\angle(AFD) = ?$



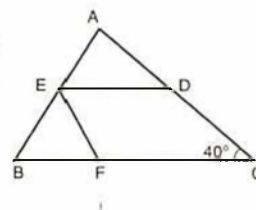
- A) 30° B) 40° C) 50° D) 60° E) 75°

6. D, E ва F тегишли
томонларнинг ўрта
нуқталари.

$|EF| = |FB|$ ва

$\angle(C) = 40^\circ$ бўлса,

$\angle(A) = ?$



- A) 40° B) 45° C) 50° D) 60° E) 70°

7. ABCD тўғри

тўртбурчак,

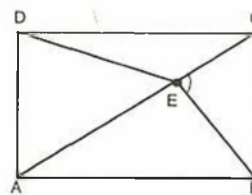
$\angle(CDE) = 10^\circ$,

$\angle(AED) = 50^\circ$

$|AB| = |AE|$ ва

$|AC|$ диогнал бўлса,

$\angle(BEC) = ?$



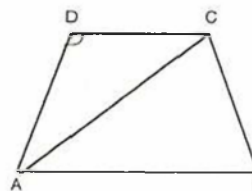
- A) 70° B) 90° C) 110° D) 120° E) 130°

8. ABCD тенг ёни
транеция.

$|AB| = |AC|$ ва

$|AD| = |DC|$ бўлса

$\angle(ADC) = ?$



- A) 108° B) 112° C) 120° D) 135° E) 144°

9. Ички бир бурчаги 160° бўлган мунтазам
кўпбурчакнинг маълум бир учидан нечта
турли диогнал чизиш мумкин?

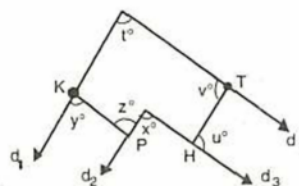
- A) 22 B) 20 C) 18 D) 15 E) 14

10. $d_1 \parallel d_2$, $d_3 \parallel d_4$,

$[KP] \parallel d_4$ ва

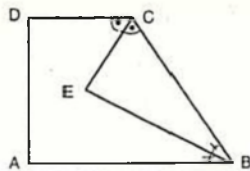
$[HT] \parallel d_1$ бўлса,

$x + y + z + t + u + v = ?$



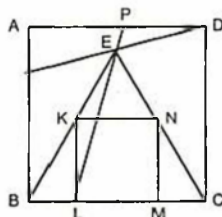
- A) 360 B) 360 - x C) 360 + x
D) 360 + 2x E) 360 - 2x

11. ABCD тўғри бурчакли трапециядир. [BE] ва [CE] биссектриса бўлса,
 $\angle(CEB) = ?$



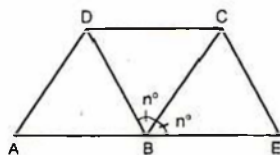
A) 90° B) 75° C) 60° D) 45° E) 30°

12. ABCD билан KLMN квадрат ва BEC тенг томонли учбурчак.
 $\angle(PED) = ?$



A) 30° B) 45° C) 50° D) 60° E) 75°

13. ABCD бир тўртбурчак, AECD эса тенг ёнли трапеция.
 $\angle(BCE) = ?$

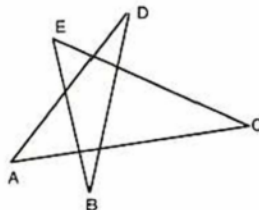


A) 75° B) 60° C) 45° D) 30° E) $22,5^\circ$

14. Мунтазам ўттиз бурчакнинг бир ички бурчаги неча градус?

A) 112° B) 128° C) 146° D) 168° E) 172°

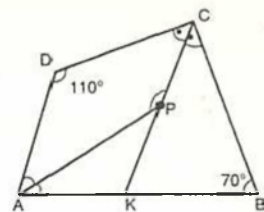
15. $\angle(A) = x^\circ + 10^\circ$
 $\angle(B) = x^\circ$
 $\angle(C) = x^\circ - 5^\circ$
 $\angle(D) = x^\circ - 10^\circ$
 $\angle(E) = x^\circ + 5^\circ$



Шаклдаги кўп бурчакнинг энг катта бурчаги, энг кичик бурчагидан неча градус кўп?

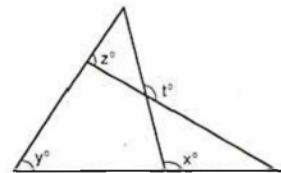
A) 5 B) 8 C) 10 D) 15 E) 20

16. ABCD тўртбурчагида [AP] ва [CK] биссектриса.
 $\angle(D) = 110^\circ$ ва
 $\angle(B) = 70^\circ$ бўлса,
 $\angle(APC) = ?$



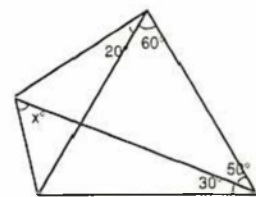
A) 160° B) 150° C) 140° D) 130° E) 120°

17. Шаклга кўра $x+y+z+t$ қуйидагиларнинг қайси бирига тенг?



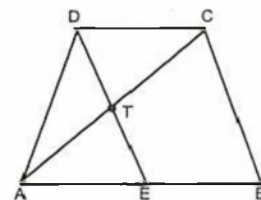
A) $4x$ B) $2(x+t)$ C) $2(x+z)$
D) $4(y+t)$ E) $4(y+z)$

18. Шаклда берилганларга кўра x қанча?



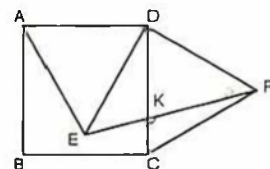
A) 40° B) 45° C) 60° D) 75° E) 80°

19. DEBC параллелограмм $|AT| = |TC| = |TD|$ ва
 $\angle(EDC) = 35^\circ$ бўлса,
 $\angle(CAB) = ?$



A) 45° B) 35° C) 30° D) 25° E) $22,5^\circ$

20. ABCD квадрат, AED ва CDF тенг томонли учбурчак бўлса,
 $\angle(CKF) = ?$



A) 75° B) 100° C) 105° D) 110° E) 120°

1. $|AB| = 8\text{ см}$

$|AC| = 6\text{ см}$

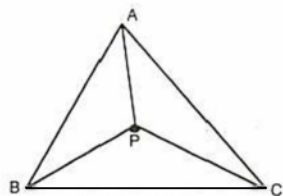
$|BC| = x\text{ см}$

$|BP| = 5\text{ см}$

$|AP| = |PC| = 4\text{ см}$

P учбурчак ичидаги бир нуқта бўлса, x нинг олиши мумкин бўлган энг катта бутун сон қиймати қанча?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



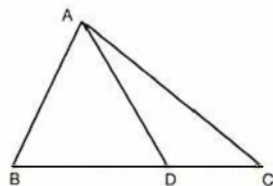
2. $S(ABC) = 15\text{ см}^2$,

$|AB| = |AD|$

$|BD| = 2$, $|DC| = 4\text{ см}$

бўлса, $|AD|$ неча см?

- A) $\sqrt{17}$ B) $\sqrt{19}$ C) $\sqrt{23}$ D) $\sqrt{26}$ E) $\sqrt{29}$



3. $[AB] \perp [CH]$

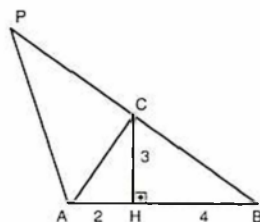
$|BH| = 2$, $|AH| = 4\text{ см}$

$|PC| = 3$, $|CB|$ ва

$|CH| = 3\text{ см}$ бўлса,

$S(ABP)$ неча см^2 ?

- A) 42 B) 36 C) 32 D) 24 E) 18



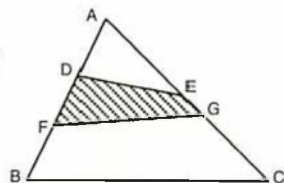
4. $|AD| = |DF| = 2$, $|BF|$

$|AE| = 2$, $|GC| = 4$, $|EG|$

бўлса,

$\frac{S(DFGE)}{S(ABC)} = ?$

- A) $\frac{12}{35}$ B) $\frac{10}{33}$ C) $\frac{9}{35}$ D) $\frac{8}{32}$ E) $\frac{7}{24}$



5. ABC тенг ёнли,

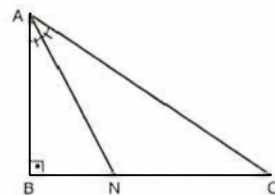
тўғри бурчакли

учбурчак ва $[AN]$

биссектриса бўлса,

$\frac{|BN|}{|NC|} = ?$

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{3}$



6. $[AB] \perp [DE]$

$[AB] \parallel [EF]$

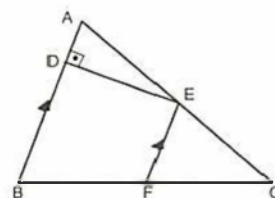
$|AE| = 2$, $|EC|$

$|AD| = 4\text{ см}$ ва

$|EF| = 3\text{ см}$ бўлса,

$|BD|$ неча см бўлади?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



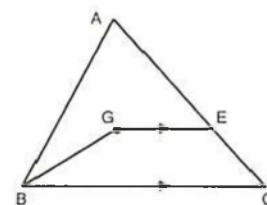
7. G, ABC учбурчагининг

огирлик маркази

ва $[GE] \parallel [BC]$ бўлса,

$\frac{S(BCEG)}{S(ABGE)} = ?$

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{4}{5}$



8. $[AB] \perp [AC]$, $[AD]$

медиа,на,

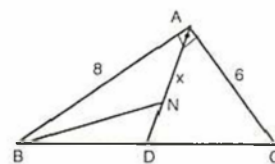
$[BN]$ биссектриса,

$|AB| = 8\text{ см}$ ва

$|AC| = 6\text{ см}$ бўлса,

$|AN| = ?$

- A) $\frac{40}{13}$ B) $\frac{32}{13}$ C) $\frac{36}{13}$ D) $\frac{24}{9}$ E) $\frac{21}{5}$



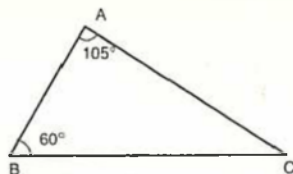
9. $\angle(A) = 105^\circ$

$\angle(B) = 60^\circ$ ва

$|AB| = 2$ см бўлса,

$|BC|$ неча см

бўлади?



A) $2 + \sqrt{3}$ B) $2(2 + \sqrt{3})$ C) $1 + 2\sqrt{3}$

D) $2\sqrt{3} - 1$ E) $\sqrt{3} + 1$

10. Катетлари a , b ва гипотинузаси c бўлган тўғри бурчакли учбурчакда $(a + b + c) \cdot (a + b - c) = 24$ бўлса, бу учбурчак юзасини топинг.

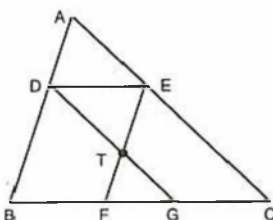
A) 48 B) 24 C) 12 D) 6 E) 3

11. ADE тенг томонли учбурчак ва BFED билан DECG параллелограмдир.

$|BD| = 4$, $|AD|$

бўлса, $\frac{S(TFG)}{S(TED)} = ?$

A) 9 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3



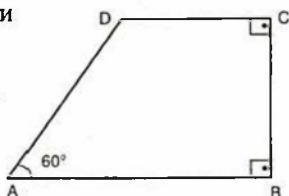
12. ABCD тўғри бурчакли трапеция.

$|BC| = |CD| = 3$ см ва

$\angle(A) = 60^\circ$ бўлса,

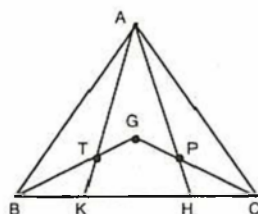
$|AB|$ неча см?

A) $1 + \sqrt{3}$ B) $\sqrt{2} + 2$ C) $3 + \sqrt{3}$
D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$



13. G, ABC ва AKN учбурчакларининг огирлик марказидир. $|BK| = |CH|$, $|BC| = 2 \cdot |KH|$ ва $S(ABC) = 48 \text{ см}^2$ бўлса, $S(ATGP) - S(BKT) - S(HCP)$ неча см^2 ?

A) 16 B) 12 C) 8 D) 6 E) 4



14. ABC, DEN ва HFG тенг томонли учбурчаклар.

$|AN| = a$

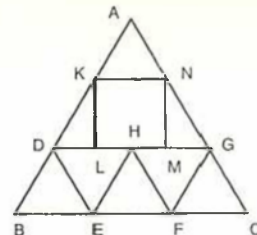
$|NG| = b$

$|GC| = c$ ва KLMN

квадрат бўлса,

қуйидагилардан қайси бири тўғри?

A) $a=b=c$ B) $c > a > b$ C) $c > b > a$
D) $a > b > c$ E) $b > c > a$



15. Томонларининг узунлиги бутун сон билан ифодаланган, бир томони 6 см ва қолган икки томони йигиндиси 15 см бўлган неча турли учбурчак чизса бўлади?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

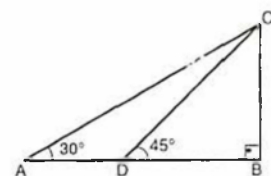
16. $[AB] \perp [BC]$

$\angle(A) = 30^\circ$

$\angle(CDB) = 45^\circ$ бўлса,

$\frac{|CA|}{|CD|} = ?$

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) 3 E) 1



17. $[EK] \parallel [AB]$, $[AK]$ биссектриса.

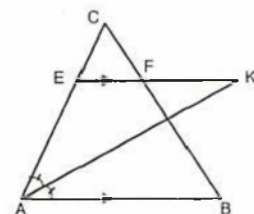
$|EF| = |EC|$ ва

$|AC| = 3 \cdot |CE|$

бўлса,

$\frac{|AB| + |AC|}{|FK|} = ?$

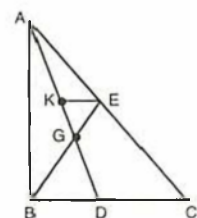
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8



18. G, ABC учбурчагининг огирлик марказидир. $|AK| = 3 \cdot |GK|$ бўлса,

$\frac{S(GEK)}{S(GBD)} = ?$

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{4}$



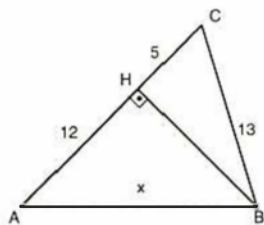
1. $[AC] \perp [BH]$

$$|AH| = 12 \text{ см}$$

$$|HC| = 5 \text{ см}$$

$$|BC| = 13 \text{ см бўлса,}$$

$$|AB| \text{ неча см?}$$



- A) 10 B) $10\sqrt{2}$ C) $12\sqrt{2}$ D) 12 E) 15

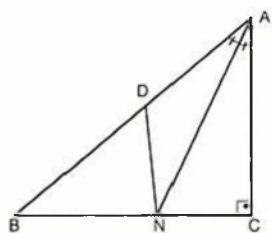
2. $[AC] \perp [BC]$

$[AN]$ биссектриса.

$$|AD| = 2 \text{ ва}$$

$$\frac{S(ANC)}{S(AND)} = 3$$

$$\text{бўлса, } |AC| = ?$$



- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

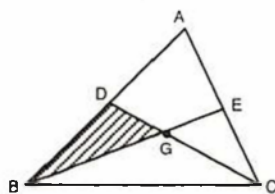
3. $|AB| = |BC|$,

$$|BG| = 6 \text{ см,}$$

$$S(DBG) = 6 \text{ см}^2 \text{ ва}$$

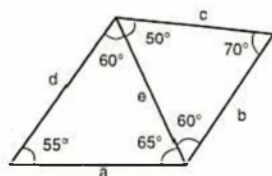
G оғирлик маркази

$$\text{бўлса, } |DG| \text{ неча см?}$$



- A) $3/2$ B) $5/2$ C) $7/2$ D) $9/2$ E) $11/2$

4. Шаклга кўра энг катта ва энг кичик томонлар қайсилар?



- A) e, b B) d, b C) d, a D) a, b E) b, e

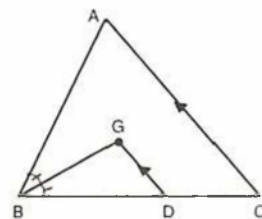
5. G оғирлик маркази.

$[AC] \parallel [GD]$ ва

$[BG]$ биссектриса.

$$|AC| = 12 \text{ см бўлса,}$$

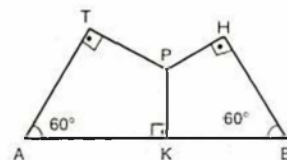
$$|GD| \text{ неча см?}$$



- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. $|PT| + |PK| + |PH| = 12 \text{ см}$

$$\text{бўлса, } |AB| \text{ неча см?}$$



- A) 24 B) $8\sqrt{3}$ C) 12 D) $12\sqrt{3}$ E) 6

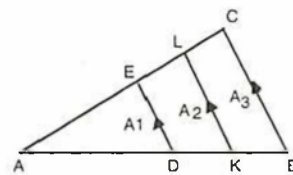
7. $[BC] \parallel [KL] \parallel [DE]$

$$|KB| = 3, |KD|$$

$$|AD| = 2, |KD|$$

$$S_3 - S_1 = 92 \text{ см}^2$$

$$\text{бўлса, } S_2 \text{ неча см}^2?$$



- A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

8. G оғирлик маркази.

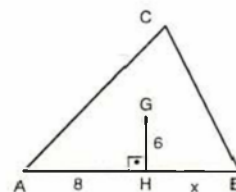
$[AB] \perp [GH]$,

$$|AB| = |AC|,$$

$$|AH| = 8 \text{ см ва}$$

$$|GH| = 6 \text{ см бўлса,}$$

$$|HB| \text{ неча см?}$$



- A) $\frac{13}{2}$ B) $\frac{25}{4}$ C) $\frac{29}{2}$ D) $\frac{43}{4}$ E) $\frac{30}{7}$

9. $[AB] \perp [AC]$,

$[AN]$ ва $[BM]$

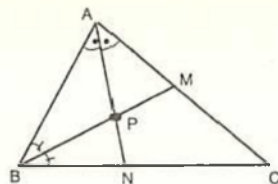
биссектрисалар.

$|AB| = 6\text{ см}$ ва

$|BC| = 10\text{ см}$ бўлса,

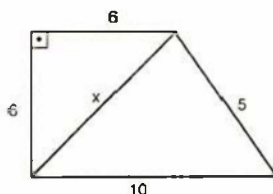
$|PM|$ неча см?

- A) 6 B) 5 C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{6}$ E) $\sqrt{7}$



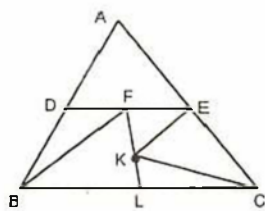
10. Шаклга кўра
x нинг оладиган
нечта бутун сон
қиймати бор?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) йўқдир.



11. D, E, F, L, K нуқталар
мос томонларнинг
ўрта нуқталари.
FEK томони 1 см
бўлган тенг томон-
ли учбурчак бўлса,
ABC учбурчагининг периметри неча см?

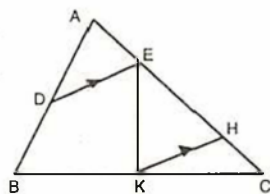
- A) $\sqrt{3}+3$ B) $4(\sqrt{3}+1)$ C) $\sqrt{3}+4$
D) $2\sqrt{3}+3$ E) $2 \cdot (1+\sqrt{13} + \sqrt{7})$



12. D ва K мос томонлар-
нинг ўрта нуқталари.
 $|DE| \parallel |KH|$ бўлса,

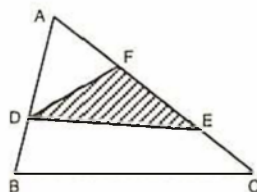
$$\frac{S(KEH)}{S(DEKB)} = ?$$

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{3}{4}$



13. $|AD| = 3 \cdot |DB|$
 $|EF| = \frac{1}{4} \cdot |AC|$
 $S(DEF) = 6\text{ см}^2$ бўлса,
 $S(ABC)$ неча см²?

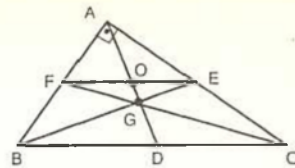
- A) 32 B) 30 C) 28 D) 24 E) 16



14. ABC ўтри бурчакли
учбурчакда D, E, F
томонларнинг ўрта
нуқталари бўлса,

$$\frac{|BC|}{|OG| + |OE|} = ?$$

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

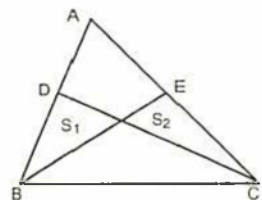


15. $\frac{|AE|}{|EC|} = \frac{2}{3}$,
 $\frac{|AD|}{|DB|} = \frac{1}{4}$, ва

$$S(ABC) = 20\text{ см}^2$$

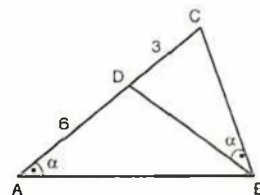
бўлса, $S_1 - S_2$ неча см²?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 4 E) 2



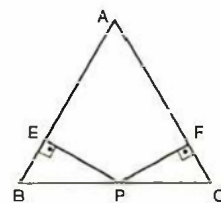
16. $\angle(CAB) = \angle(DBC)$ ва
 $|AD| = 2 \cdot |DC| = 6\text{ см}$
бўлса, $|BC|$ неча
см?

- A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $5\sqrt{3}$



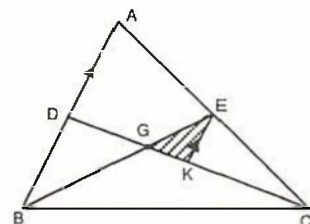
17. ABC тенг томонли
учбурчак, $|EP| \perp |AB|$,
 $|PF| \perp |AC|$, $|EP| = |PF|$
ва $|AC| = 4\text{ см}$ бўлса,
 $S(BEP)$ неча см²?

- A) $\sqrt{3}/2$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}/2$
D) 3 E) $6/5$

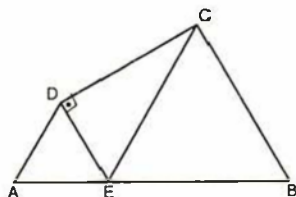


18. G огирлик
маркази
 $[AB] \parallel [KE]$ бўлса,
 $\frac{S(KEG)}{S(ABC)} = ?$

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{18}$ E) $\frac{1}{24}$

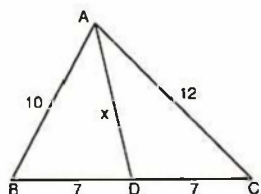


1. AED ва BCE тенг томонли учбурчаклар.
 $[DE] \perp [DC]$ ва
 $|DC| = 6\sqrt{3}$ см бўлса, $|AB|$ неча см?



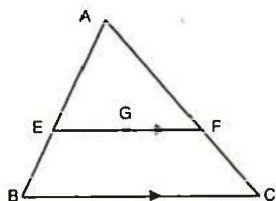
A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

2. Шаклга кўра x қанча?



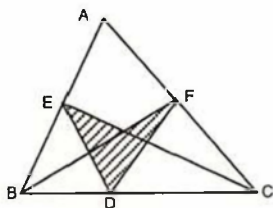
A) 8 B) $\sqrt{73}$ C) $\sqrt{71}$ D) 9 E) $\sqrt{87}$

3. G оғирлик маркази.
 $[EF] \parallel [BC]$
 $|BC| = 9$ см бўлса,
 $|EG|$ неча см?



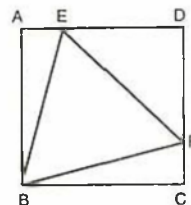
A) 3 B) 4 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) 5

4. E ва F тегишли томонларнинг ўрта нуқталари. D нуқтаси [BC] устида бўлса, ABC учбурчагининг юзи штрихланган юзнинг неча баробари?



A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. ABCD квадрат ва BEF тенг томонли учбурчак бўлса,



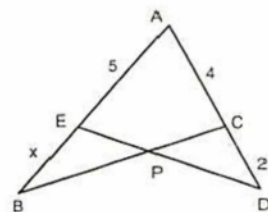
$$\frac{S(BEF)}{S(ABCD)} = ?$$

A) $\sqrt{3}-1$ B) $\sqrt{3}+1$ C) $2\sqrt{3}+3$
 D) $2\sqrt{3}-1$ E) $2\sqrt{3}-3$

6. Шаклда берилганларга кўра

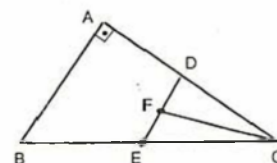
$$\frac{S(ABC)}{S(AED)} = \frac{6}{5}$$

бўлса, $x = ?$



A) 4 B) 5 C) 6 D) 3 E) 2

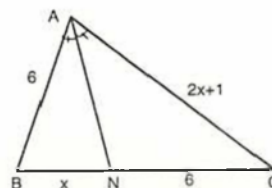
7. ABC тўғри бурчакли учбурчакда D ва E мос томонларнинг ўрта нуқталари.



$|FD| = |FE|$,
 $|AC| = 8$ см
 ва $S(EFC) = 6 \text{ см}^2$ бўлса, $|BE|$ неча см?

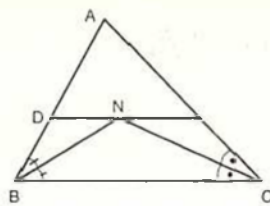
A) $3\sqrt{5}$ B) $5\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{13}$
 D) $4\sqrt{5}$ E) $3\sqrt{13}$

8. [AN] биссектриса бўлса, шаклга кўра $x = ?$



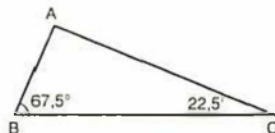
A) 2 B) 4 C) 6 D) 5 E) 3

9. N биссектрисалар-
нинг кесишган
нуқтаси
[DE] // [BC] ва
|DB| + |EC| = 8 см
бўлса, |DE| неча
см?



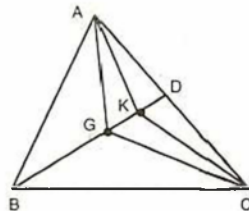
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. $\angle(B) = 67,5^\circ$
 $\angle(C) = 22,5^\circ$ ва
|AB| = 2 см
бўлса, $S(ABC)$
неча см²?



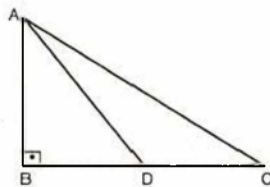
A) $\sqrt{2}+1$ B) $\sqrt{3}+2$ C) $2(\sqrt{3}+1)$
D) $2(\sqrt{2}+1)$ E) $3\sqrt{3}$

11. ABC учбурчагининг
огирлик маркази
G ва AGC
учбурчагининг
огирлик маркази K
бўлса, $\frac{|BK|}{|KD|} = ?$



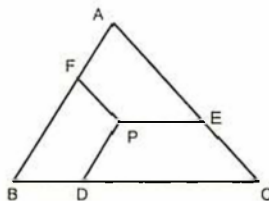
A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

12. |BD| = |DC|
|AD| = 5 см
|AC| = $2\sqrt{13}$ см
бўлса, |AB| неча
см?



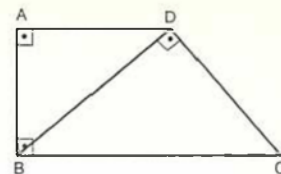
A) 8 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

13. [AB] // [PD]
[BC] // [PE]
[AC] // [FP]
ABC томони 6 см
бўлган тенг
томонли учбурчак?
|PD| + |PE| + |PF| = ?



A) 12 B) 6 C) $6\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{3}$ E) 3

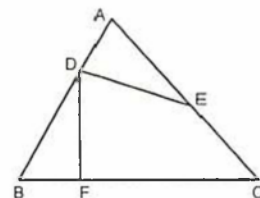
14. ABCD тўғри
бурчакли
трапеция.



[BD] ⊥ [DC]
|AD| = 12 см ва
|BC| = 25 см бўлса
|DC| неча см?

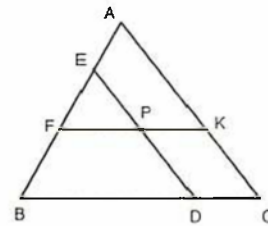
A) 15 B) 20 C) $\sqrt{219}$ D) $5\sqrt{13}$ E) $7\sqrt{13}$

15. |BD| = 3|AD|
|CF| = 4|FB|
|AE| = |EC| ва
 $S(ABC) = 80$ см²
бўлса, $S(DECF)$
неча см²?

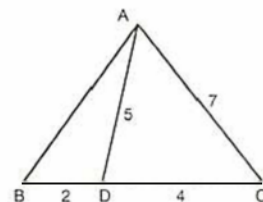


A) 48 B) 54 C) 58 D) 64 E) 68

16. [FK] // [BC]
[AC] // [ED]
|BF| = |FE| = 2, |EA|
|BD| = 4, |DC| бўлса,
 $\frac{S(ABC)}{S(FEP)} = ?$
A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{16}{3}$ D) $\frac{25}{9}$ E) $\frac{25}{4}$

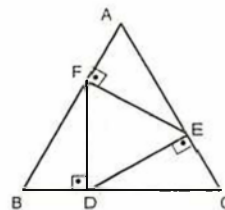


17. |AC| = 7 см,
|AD| = 5 см,
|DC| = 4 см ва
|BD| = 2 см бўлса,
 $S(ABC)$ неча см²?



A) $6\sqrt{6}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{6}$
D) $4\sqrt{3}$ E) $12\sqrt{6}$

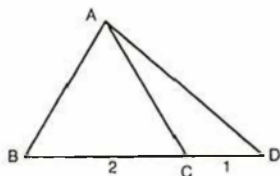
18. ABC ва DEF тенг
томонли
учбурчаклар
бўлса,



$\frac{S(ABC)}{S(DEF)} = ?$
A) 4 B) 3 C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $\sqrt{6}$

1. ABC тенг томонли учбурчак.

$|BC| = 2$, $|CD| = 2$ см
бўлса, $|AD|$ неча см?

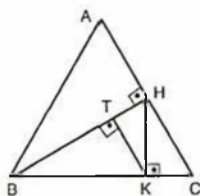


- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{6}$ D) $\sqrt{7}$ E) $\sqrt{13}$

2. ABC бир томони 16 см бўлган тенг томонли учбурчак.

$[BH] \perp [AC]$
 $[BH] \perp [TK]$
 $[HK] \perp [BC]$

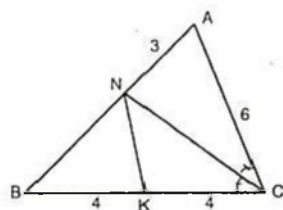
бўлса, $S(THK)$ неча см²?



- A) $16\sqrt{3}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3}$
D) $4\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$

3. [CN] биссектриса.

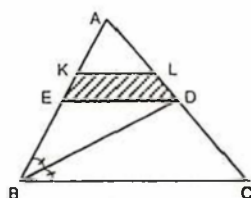
$|AC| = 2$, $|AN| = 6$ см
 $|BK| = |KC| = 4$ см
бўлса, $|NK|$ неча см?



- A) $\sqrt{10}$ B) $\sqrt{7}$ C) $2\sqrt{3}$
D) $2\sqrt{5}$ E) $5\sqrt{2}$

4. [BD] биссектриса.

$|AD| = |DC|$, $[KL] \parallel [BC]$
 $3 \cdot |KL| = 2 \cdot |ED|$ ва
KEDL трапециянинг
юзи 15 см² бўлса,
 $S(BED)$ неча см²?

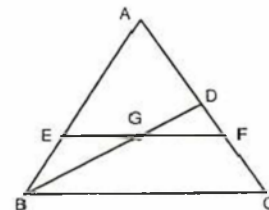


- A) 36 B) 27 C) 24 D) 18 E) 12

5. G оғирлик маркази.

$[EF] \parallel [BC]$ бўлса,

$$\frac{S(AEGD)}{S(BGFC)} = ?$$



- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{15}{17}$ E) $\frac{7}{8}$

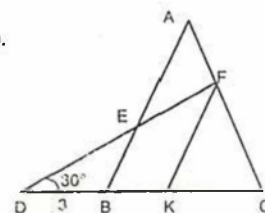
6. ABC тенг ёнли учбурчакдир.

$\angle(D) = 30^\circ$, $|EF| = 3\sqrt{3}$ см,

$[AB] \parallel [FK]$ ва

$|BD| = 3$ см бўлса,

$|KC|$ неча см?



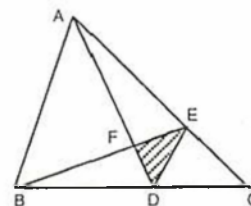
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

7. $\frac{|BC|}{|DC|} = \frac{7}{2}$, $\frac{|AE|}{|AC|} = \frac{4}{5}$

$|AF| = 3$, $|FD|$ ва

$S(ABC) = k \cdot S(DEF)$

бўлса, $k = ?$



- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{7}{3}$ C) $\frac{14}{3}$ D) $\frac{18}{5}$ E) $\frac{35}{2}$

8. $[BE] \parallel [DF]$

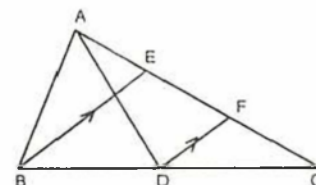
$|AB| = |AD|$

$|DF| = |FC|$

$|AD| = 5$ см

$|EF| = 3$ см

бўлса, $|AE| = ?$



- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

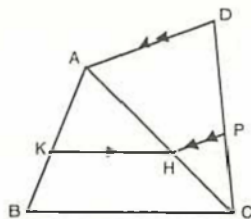
9. $\frac{|AK|}{|KB|} = \frac{3}{2}$

$[KH] \parallel [BC]$

$[AD] \parallel [HP]$

$\frac{S(ADPH)}{S(HPC)} = ?$

- A) $\frac{17}{4}$ B) $\frac{21}{4}$ C) $\frac{25}{4}$ D) $\frac{16}{9}$ E) $\frac{9}{25}$



10. G огирлик маркази.

$[AB] \parallel [EF]$, K ва H

тегишли

томонларнинг ўрта

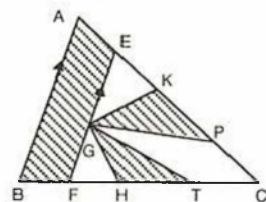
нуқталари.

$|KP| = |PC|$, $|HT| = |TC|$ бўлса, ABC

учбурчагининг юзаси штрихланган

юзалар йигиндисидан неча марта катта?

- A) 2 B) 3 C) $\frac{18}{13}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{7}{2}$



11. $[AN]$ биссектриса.

$[AB] \perp [TH]$, $[AC] \perp [TK]$

$|AH| = x+1$

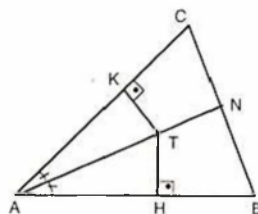
$|HB| = 2x-1$

$|NB| = x+2$

$|NC| = x$

$|KC| = x-1$ бўлса, $x = ?$

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



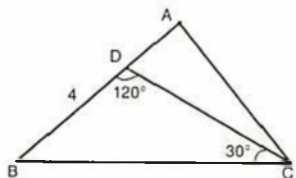
12. $\angle(BDC) = 120^\circ$

$\angle(BCD) = 30^\circ$ ва

$|DB| = 4$ см бўлса

$|BC|$ неча см?

- A) $4\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{3}$ D) $\sqrt{3}$ E) $8\sqrt{3}$



13. ABC тенг томонли

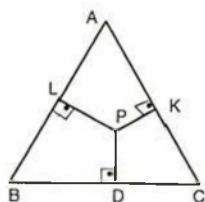
учбурчакнинг томони

12 см. P нуқтадан

томонларга масофалар

йигиндиси неча см?

- A) 12 B) $12\sqrt{3}$ C) 6 D) $6\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{3}$



14. $[AC]$, ABCD тўғри

тўртбурчагининг

диагонали.

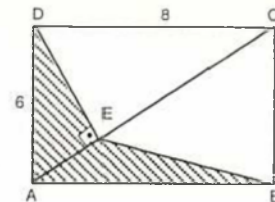
$[ED] \perp [AC]$

$|AD| = 6$ см $|DC| = 8$ см

бўлса, $S(ABED)$ неча

см²?

- A) $\frac{182}{25}$ B) $\frac{360}{25}$ C) $\frac{432}{25}$
D) $\frac{512}{25}$ E) $\frac{642}{25}$



15. Мусбат бутун x сон учун, томон

узунликлари $x+8$, $7-x$ ва 10 бўлган неча

турли учбурчак чизиш мумкин?

- A) 10 B) 9 C) 7 D) 5 E) 4

16. BEDF параллелограмм.

$|BE| = 2 \cdot |AE|$,

$|BC| = 9$ см ва

$|HD| = 2$ см бўлса,

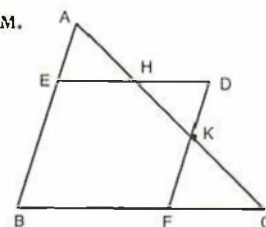
AEN учбурчагининг

юзаси KFC

учбурчагининг

юзасидан неча марта катта?

- A) 1 B) 2 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{3}{4}$



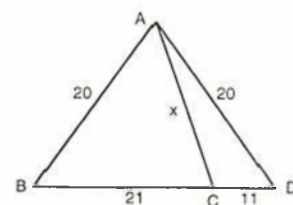
17. Шаклда

берилганларга

кўра x

топилсин.

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15



18. G, ABC тўғри

бурчакли

учбурчакнинг

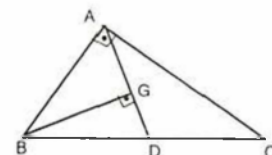
огирлик маркази.

$[BG] \perp [AD]$ ва

$|BC| = 12$ см бўлса,

$|BG|$ неча см?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{2}$ D) $6\sqrt{3}$ E) $8\sqrt{3}$

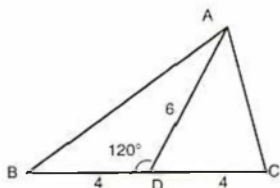


1. $\angle(BDA) = 120^\circ$

$$|BD| = |DC| = 4 \text{ см}$$

$$|AD| = 6 \text{ см бўлса,}$$

$S(ABC)$ неча см^2 ?



- A) $6\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{3}$ C) $18\sqrt{3}$ D) 12 E) 18

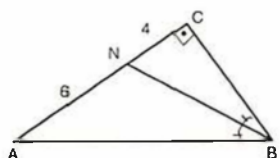
2. $[AC] \perp [BC]$

$[BN]$ биссектриса.

$$|AN| = 6 \text{ см}$$

$$|NC| = 4 \text{ см бўлса,}$$

$|AB|$ неча см?



- A) $12\sqrt{5}$ B) $8\sqrt{5}$ C) $6\sqrt{5}$ D) $4\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{5}$

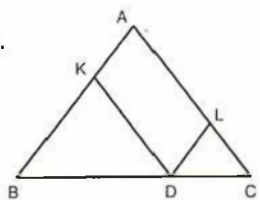
3. AKDL параллелограмм.

$$|AB| = |AC| \text{ ва}$$

$$|AB| = 8 \text{ см бўлса,}$$

$$|KD| + |DL|$$

неча см?



- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. ABC тўғри бурчакли

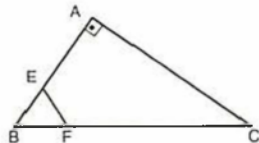
учбурчак ва BEF тенг

томонли учбурчак.

$$|AE| = 2, |EF| \text{ ва}$$

$$|FC| = 10 \text{ см бўлса,}$$

$|BF|$ неча см?



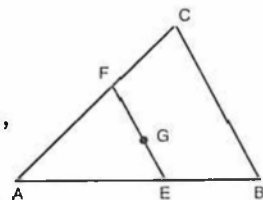
- A) 2 B) 3 C) 4 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{7}{2}$

5. G оғирлик маркази.

$$[FE] \parallel [CB] \text{ ва}$$

$$S(BEFC) = 10 \text{ см}^2 \text{ бўлса,}$$

$S(AEF)$ неча см^2 ?



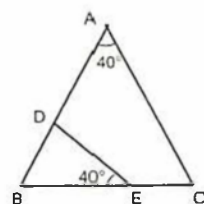
- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

6. $\angle(BAC) = \angle(BED) = 40^\circ$

$$\frac{S(ADEC)}{S(BED)} = 8$$

$$|BE| = 2, |BD| = 2 \text{ см ва}$$

$$|AD| = x \text{ см бўлса, } x = ?$$



- A) 12 B) 10 C) 7 D) 5 E) 4

7. $[AB] \perp [BC]$

$$[TK] \perp [BC]$$

$$[DC] \perp [BC]$$

$$[AT] \perp [TD]$$

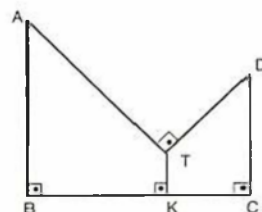
$$|AB| = 9 \text{ см}$$

$$|DC| = 4 \text{ см}$$

$$|BC| = 10 \text{ см ва}$$

$$|TK| = 1 \text{ см бўлса,}$$

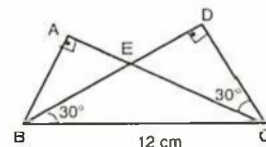
$|AT| + |TD|$ неча см?



- A) 20 B) 18 C) 15 D) 12 E) 10

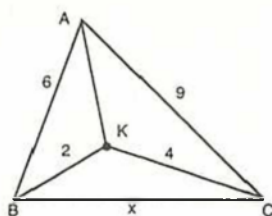
8. Шаклга кўра

$S(ABE)$ неча см^2 ?



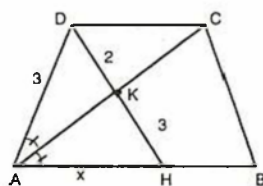
- A) $6\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{3}$ C) 12 D) $6\sqrt{3}$ E) 6

9. Шаклга кўра
х қуйидагилардан
қайси бири?



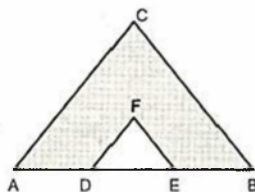
A) 3 B) 4 C) 2 D) 6 E) 7

10. ABCD трапеция ва
[AC] биссектриса.
Шаклга кўра х
қанча?



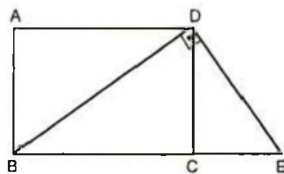
A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{11}{2}$ C) $\frac{15}{2}$ D) 4 E) 5

11. [AC] // [DF],
[BC] // [EF] ва
|AD| = |DE| = |EB|
бўлса, белгиланган
юза DEF учбурча-
гининг юзасидан неча
марта катта?



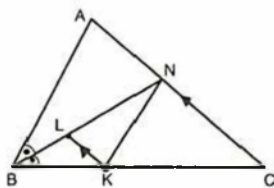
A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3

12. ABCD тўғри
тўртбурчак.
[BD] ⊥ [DE]
|BC| = 3, |CE| = 6 см
бўлса, S(ABD) неча
см²?



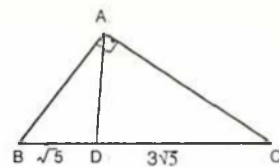
A) $4\sqrt{3}$ B) $5\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3}$ D) $8\sqrt{3}$ E) $9\sqrt{3}$

13. [BN] биссектриса.
[AC] // [LK]
|KC| = 2, |BK| ва
S(ABN) = 9 · S(KLN)
бўлса, $\frac{S(KNC)}{S(KLN)} = ?$



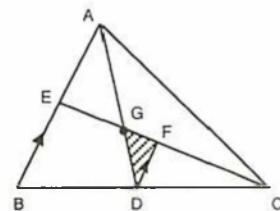
A) 8 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

14. ABC тенг ёнли тўғри
бурчакли учбурчак.
|BD| = $\sqrt{5}$ см
|DC| = $3\sqrt{5}$ см
бўлса, |AD| неча
см?



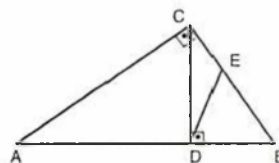
A) 12 B) 10 C) 7 D) 5 E) 4

15. G оғирлик маркази.
[AB] // [FD], E ва D
тегишли томонла-
рининг ўрта нуқта-
лари бўлса, AGC
учбурчагининг
юзаси штрихланган юзадан неча марта
катта?



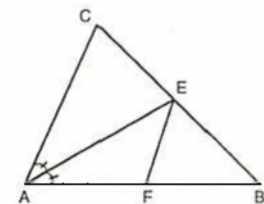
A) 10 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

16. ABC ва BCD тўғри
бурчакли учбурчак-
лар, BED тенг
томонли учбурчак.
|BE| = |EC| = 2 см
бўлса, S(ABC) неча см²?



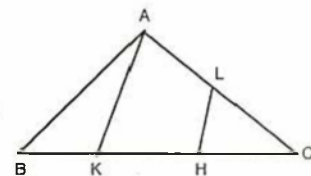
A) $8\sqrt{3}$ B) $9\sqrt{3}$ C) $10\sqrt{3}$ D) $12\sqrt{3}$ E) $18\sqrt{3}$

17. [AE] биссектриса, E
ва F тегишли
томонларининг ўрта
нуқталари.
 $\frac{|AC|}{2} = \frac{|CB|}{3} = 4$ см
бўлса, ABC учбур-
чагининг периметри қуйидагилардан қай-
си бирига тенг?



A) 18 B) 24 C) 25 D) 28 E) 36

18. |AL| = |LC|,
|BK| = |HC|
AKHL трапеция-
нинг юзаси 12 см²
бўлса, S(ABK)
неча см²?



A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

1. ABC тенг томонли учбурчак.

$$|EK| = |ED|$$

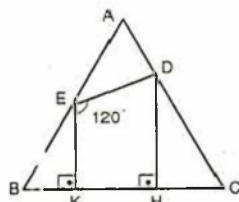
$$[EK] \perp [BC], [DH] \perp [BC]$$

$$\angle(DEK) = 120^\circ \text{ ва}$$

$$|DC| = 4\sqrt{3} \text{ см}$$

бўлса, $|AD|$ неча см?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
D) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$



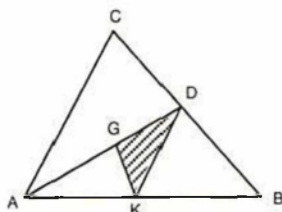
2. G огирлик маркази.

$$|AK| = |KB| \text{ ва}$$

$$S(ABC) = 48 \text{ см}^2$$

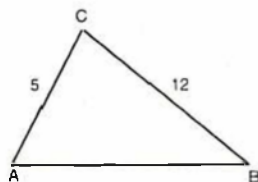
бўлса, $S(GKD)$ неча см^2 ?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12



3. $|AC| = 5 \text{ см}$,
 $|BC| = 12 \text{ см}$ ABC
учбурчакнинг
юзаси энг катта
бўлганида, $|AB|$
неча см?

- A) 5 B) 9 C) 12 D) 13 E) 15



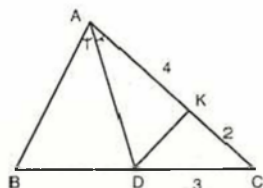
4. $[AD]$ биссектриса.

$$|AK| = |BD| = 2, |KC| = 4$$

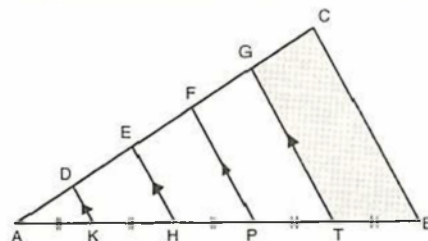
$$|DC| = 3 \text{ бўлса,}$$

$$\frac{S(ABDK)}{S(DCK)} = ?$$

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4



- 5.



$$[DK] // [EH] // [FP] // [GT] // [CB]$$

$$|AK| = |KH| = |HP| = |PT| = |TB|$$

ва $S(EFPH) = 10 \text{ см}^2$ бўлса, $S(GCBT)$ неча см^2 ?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

6. $[AD]$ биссектриса.

$$[AB] \perp [BD]$$

$$|NA| = |ND|,$$

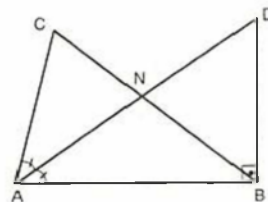
$$|AC| = 5 \text{ см},$$

$$|AB| = 8 \text{ см ва}$$

$$S(ABD) = 24 \text{ см}^2$$

бўлса, $S(ACN)$ неча см^2 ?

- A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{15}{2}$ C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{16}{3}$ E) $\frac{17}{2}$



7. $|AF| = |FB|$

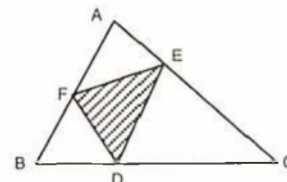
$$|EC| = 3, |EA|$$

$$|DC| = 2, |DB|$$

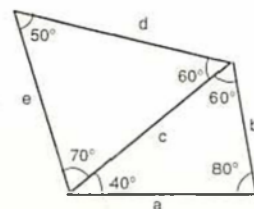
$$\text{ва } S(DEF) = 10 \text{ см}^2$$

бўлса, $S(ABC)$ неча см^2 ?

- A) 24 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54



8. Шаклга кўра энг
узун томон қайси
бири?



- A) a B) b C) c D) d E) e

9. $[AC] \perp [CB]$

$[AC] \perp [DE]$

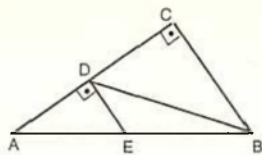
$|DE| = 3\text{ см}$

$|DC| = 8\text{ см}$ ва

$|CB| = 9\text{ см}$ бўлса,

$S(DEB)$ неча см^2 ?

A) 12 B) 14 C) 18 D) 24 E) 32



10. $[AC] \perp [BC]$, $[AB] \perp [CD]$

G оғирлик маркази.

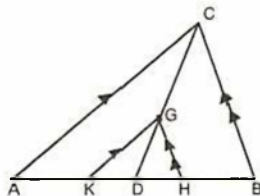
$[AC] \parallel [KG]$

$[BC] \parallel [HG]$ ва

$|GD| = 4\text{ см}$ бўлса,

$S(KGH)$ неча см^2 ?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

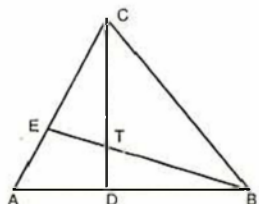


11. $|AC| = 4 \cdot |AE|$

$\frac{|AD|}{|DB|} = \frac{2}{3}$ бўлса,

$\frac{|ET|}{|BT|} = ?$

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{6}$

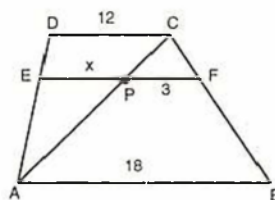


12. ABCD трапеция.

$[EF] \parallel [DC]$ бўлса,

шаклга кўра x топилин.

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12



13. $[AB] \perp [BC]$,

$|AD| = |DC|$,

$|BF| = |FC|$,

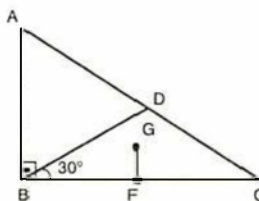
$\angle(DBC) = 30^\circ$ ва

$|GF| = 1\text{ см}$

G, BCD учбурчагининг оғирлик маркази

$S(ABD)$ неча см^2 ?

A) $3\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3}$ D) $8\sqrt{3}$ E) $9\sqrt{3}$



14. Медиана узунликлари 9 см, 12 см ва 15 см бўлган учбурчакнинг юзасини топинг.

A) 48 B) 54 C) 64 D) 72 E) 96

15. $|AB| = |AC|$

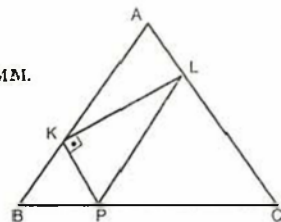
AKPL параллелограмм.

4. $|AK| = 5$, $|AL|$ ва

$|AK| = 5\text{ см}$ бўлса,

$\frac{|AC|}{|KL|} = ?$

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



16. $[AH] \perp [BC]$

$|BD| = |DC|$

$|AC| = 5$, $|EF|$

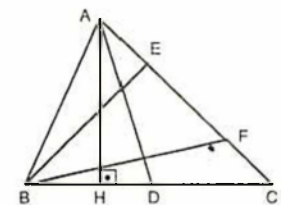
$|AC| = 8\text{ см}$

$|AB| = 6\text{ см}$

$|BC| = 7\text{ см}$ бўлса,

$\frac{S(AHD)}{S(BEF)} = ?$

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{10}{7}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{15}{8}$



17. $[CN]$ биссектриса.

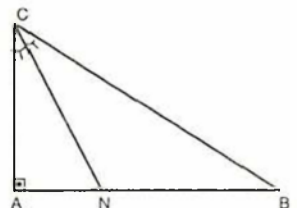
$[AB] \perp [AC]$

$|NC| = |NB|$ ва

$|AN| = 1\text{ см}$ бўлса,

$|AC|$ неча см?

A) 1 B) 2 C) $\sqrt{2}$ D) 3 E) $\sqrt{3}$

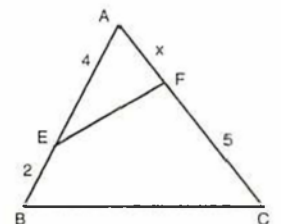


18. Шаклга кўра

$\frac{S(AEF)}{S(BEFC)} = \frac{1}{3}$

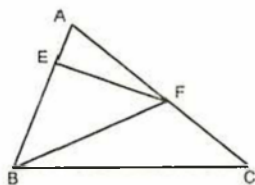
бўлса, $x = ?$

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



1. $|BE| = 3$, $|AE|$
 $|AF| = 2$, $|FC|$ бўлса,

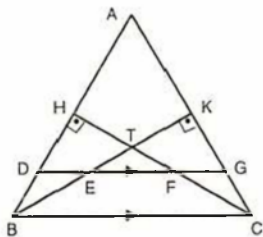
$$\frac{S(ABC)}{S(BEF)} = ?$$



- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

2. ABC тенг томонли
 учбурчак бўлиб,
 $|AD| = 11$, $|DB|$
 бўлса,

$$\frac{S(TBC)}{S(TEF)} = ?$$

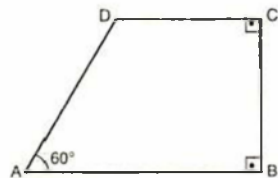


- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{16}{9}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{9}{16}$

3. Томонлари бутун сон бўлган, бир томони
 5 см, қолган томонлар орасидаги фарқ 3
 см ва энг катта томони 10 смдан кам
 бўлган неча турли учбурчак чизиш
 мумкин?

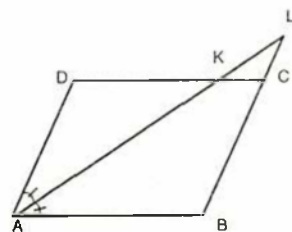
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. ABCD тўғри бурчакли
 трапеция. $\angle(A) = 60^\circ$
 $|AD| = |AB|$ ва
 $|BC| = 3\sqrt{3}$ бўлса,
 $S(ABCD)$ неча см²?



- A) $\frac{9\sqrt{3}}{2}$ B) $9\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$
 D) $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ E) $24\sqrt{3}$

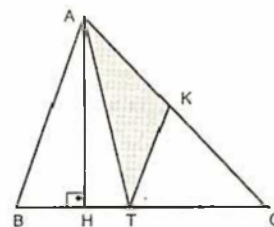
5. ABCD паралле-
 лограмм. [AL]
 биссектриса ва
 $|AB| = 3$, $|AD|$
 бўлса, ABCK
 трапециясининг
 юзаси, KCL



учбурчагининг юзасидан неча марта катта?

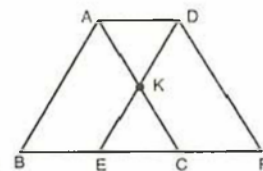
- A) 2 B) 3 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{4}$

6. $[AH] \perp [BC]$
 $|AK| = |KC|$
 $|TC| = 4$ см
 $|AH| = 6$ см бўлса,
 $S(ATK)$ неча см²?



- A) 18 B) 12 C) 6 D) 4 E) 3

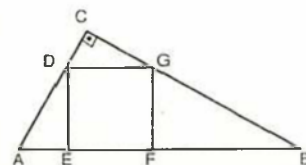
7. ABC ва DEF томони
 4 см бўлган, тенг
 томонли
 учбурчаклар.



$|BF| = 5$ см бўлса, ABFD
 трапециянинг юзаси,
 AKD учбурчагининг юзасидан неча марта
 катта?

- A) 24 B) 20 C) 18 D) 12 E) 6

8. ABC тўғрибурчакли
 учбурчак ва DEFG
 квадрат.
 $|DC| = 9$ см ва
 $|GB| = 25$ см бўлса,
 $|EF|$ неча см?



- A) 9 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25

9. [AN] ички ва

[AD] ташқи

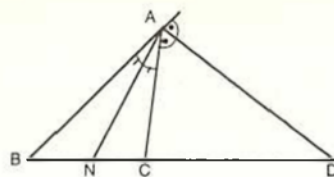
биссектрисалар.

$$|BN| = 6$$

$$|NC| = x$$

$$|CD| = x+1 \text{ бўлса, } x = ?$$

- A) 4 B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{3}{2}$



10. [DE]//[BC] ва

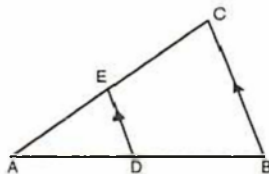
$$\frac{S(CEDB)}{S(EAD)} = 3 \text{ бўлса,}$$

ABC учбурчагининг

периметри ADE

учбурчагининг периметридан неча маро-
таба катта?

- A) 8 B) 2 C) 6 D) 3 E) 4



11. P учбурчак ичидаги

бир нуқта

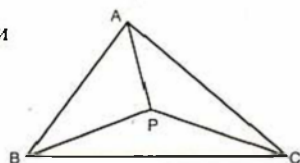
$$|AB| = 8 \text{ см,}$$

$$|AC| = 9 \text{ см ва}$$

$$|BC| = 11 \text{ см.}$$

$|PA| + |PB| + |PC|$ йиғиндининг энг кичик
қийматини топинг.

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11



12. G оғирлик маркази

D ва E тегишли

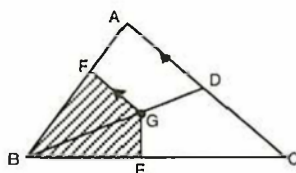
томонларнинг ўрта

нуқтаси,

$$[FG]//[AC] \text{ бўлса,}$$

штрихланган юзанинг штрихланмаган
юзага нисбатини топинг.

- A) $\frac{5}{11}$ B) $\frac{6}{11}$ C) $\frac{7}{11}$ D) $\frac{8}{11}$ E) $\frac{9}{11}$



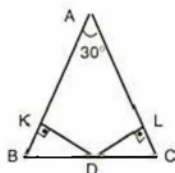
13. $|AB| = |AC|$, $[DK] \perp [AB]$,

$$[DL] \perp [AC], \angle(A) = 30^\circ \text{ ва}$$

$$|AB| = 12 \text{ см бўлса,}$$

$$|DK| + |DL| \text{ неча см?}$$

- A) 6 B) 5 C) 7 D) 4 E) 8



14. [BN] биссектриса.

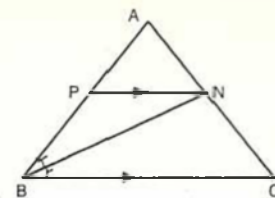
$$[PN]//[BC]$$

$$\frac{|AN|}{3} = \frac{|NC|}{4} \text{ ва}$$

$$|BC| = 14 \text{ см бўлса,}$$

$$|AP| \text{ неча см бўлади?}$$

- A) $\frac{11}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{7}{2}$ D) 5 E) 4



15. [AD] медиана.

$$[AB] \perp [AC],$$

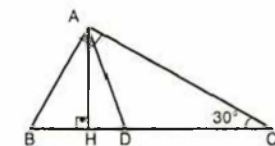
$$[AH] \perp [BC],$$

$$\angle(C) = 30^\circ \text{ ва}$$

$$|AD| = 1 \text{ см бўлса,}$$

$$|AH| \text{ неча см?}$$

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$



16. ABC тенг ёнли тўғри

бурчакли учбурчак ва

D, E, F тегишли

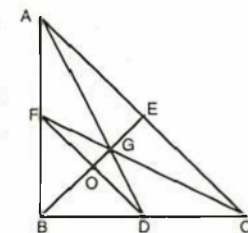
томонларининг ўрта

нуқталари.

$$|BC| = 6\sqrt{2} \text{ см бўлса,}$$

$$|OG| \text{ неча см бўлади?}$$

- A) 1 B) 2 C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) 3



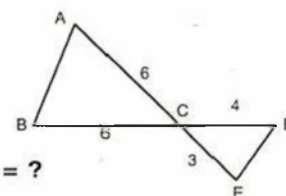
17. $|AC| = |BC| = 6 \text{ см}$

$$|DC| = 4 \text{ см ва}$$

$$|CE| = 3 \text{ см}$$

$$\text{бўлса, } \frac{S(ABC)}{S(CED)} = ?$$

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



18. $[AB] \perp [AC]$, $[FE] \perp [AC]$

$$[AF] \perp [BC],$$

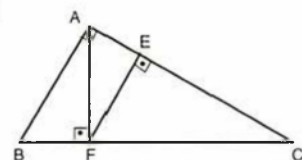
$$|AB| = 5 \text{ см ва}$$

$$|BF| = 3 \text{ см бўлса,}$$

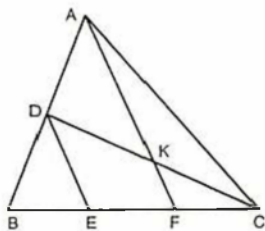
$$|EF| \text{ неча см}$$

$$\text{бўлади?}$$

- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{16}{9}$ C) $\frac{25}{16}$ D) $\frac{16}{5}$ E) $\frac{20}{7}$

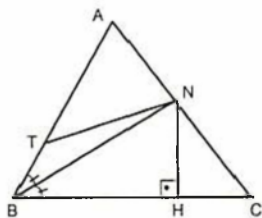


1. $|AD| = |DB|$
 $|BE| = |EF| = |FC|$
 DEFK трапецияси-
 нинг юзаси 12 см^2
 бўлса, $S(DAK)$ неча
 см^2 ?



A) 15 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

2. $[NH] \perp [BC]$,
 $[BN]$ биссектриса
 $|AT| = 3 \text{ см}$
 $|TB| = 2 \text{ см}$
 $|NH| = 4 \text{ см}$ ва
 $\frac{|AN|}{|NC|} = \frac{2}{5}$ бўлса,
 $S(BCN)$ неча см^2 ?

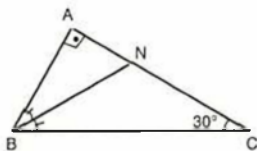


A) 25 B) 20 C) 18 D) 16 E) 12

3. x бир мусбат бутун сон бўлса, томон
 узунлик-лари $2x-1$, 8 ва 11 бўлган
 учбурчакнинг периметри энг камида неча
 см ?

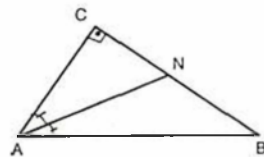
A) 24 B) 23 C) 22 D) 20 E) 18

4. $[BN]$ биссектриса
 $\angle(A) = 90^\circ$, $\angle(C) = 30^\circ$
 ва $|BN| = 4 \text{ см}$ бўлса,
 $|NC| = ?$



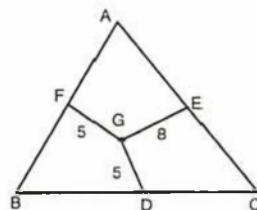
A) 8 B) 7 C) 6 D) 4 E) 3

5. $[AC] \perp [CB]$ ва
 $[AN]$ биссектриса.
 $|CN| = 4 \text{ см}$ ва
 $|AB| + |AC| = 14 \text{ см}$
 бўлса, $S(ABC)$ неча
 см^2 бўлади?



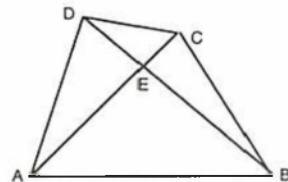
A) 14 B) 18 C) 21 D) 24 E) 28

6. Гоғирлик маркази
 D, E, F томонларнинг
 ўрта нуқталари.
 $|EG| = 8 \text{ см}$ ва
 $|DG| = |FG| = 5 \text{ см}$
 бўлса, ABC учбурча-
 гининг периметри неча см ?



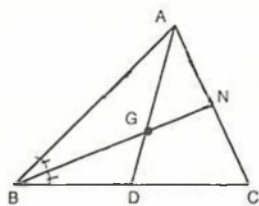
A) $12(\sqrt{17} + 1)$ B) $12(\sqrt{17} + 2)$
 C) $2(\sqrt{17} + 12)$ D) $2\sqrt{3} + 12$
 E) 28

7. $\frac{|AE|}{|EC|} = \frac{5}{2}$ бўлса
 $\frac{S(ABD)}{S(BCD)} = ?$



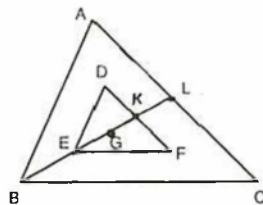
A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{16}{9}$ D) $\frac{25}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

8. $[BN]$ биссектриса ва G оғирлик маркази бўлиб,
 $|AB| = |AC| = 8\sqrt{3}$ см бўлса, $|DG|$ неча см бўлади?



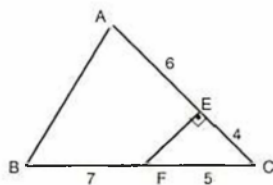
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

9. G, ABC ва DEF учбурчакларининг оғирлик маркази.
 $|KL| = 3$ см бўлса, $|BE|$ неча см бўлади?



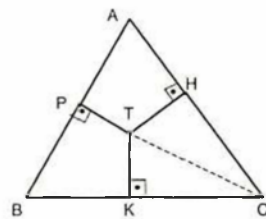
A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

10. $[EF] \perp [AC]$,
 $|EC| = 4$ см,
 $|FC| = 5$ см,
 $|BF| = 7$ см ва
 $|AE| = 6$ см бўлса,
 $S(ABFE)$ неча см² бўлади?



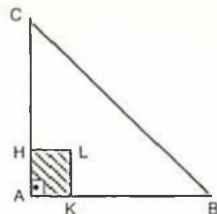
A) 36 B) 30 C) 28 D) 24 E) 18

11. ABC учбурчак медианаларининг кесишган нуқтаси T бўлиб,
 $|AP| = 4$ см ва
 $|PT| = 3$ см бўлса,
 $|TC| =$ неча см?



A) 5 B) 6 C) $2\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{2}$

12. ABC тенг ёнли тўғри бурчакли учбурчак ва $AKLH$ квадрат.

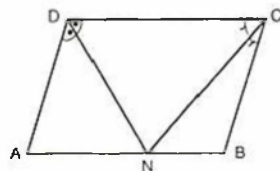


$$\frac{S(AKLH)}{S(ABC)} = \frac{1}{8} \text{ бўлса,}$$

$$\frac{|HL|}{|CA|} = ?$$

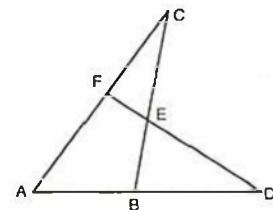
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

13. $ABCD$ параллелограмм, $[DN]$, $[CN]$ биссектриса ва $|AN| = 1$ см бўлса, параллелограммнинг периметри неча см?



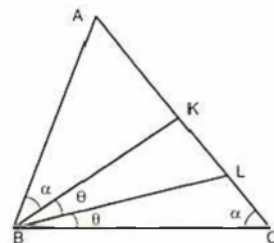
A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3

14. $|AF| = |BD| = 4$ см
 $|FC| = 6$ см
 $|AB| = x$ см ва
 $S(FEC) = S(BED)$ бўлса, x қанча?



A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{10}{3}$

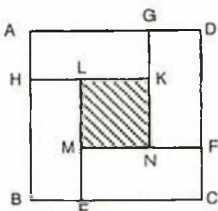
15. $|AB| = 16$ ва
 $|AC| = 20$ бўлса,
 $|CL| = ?$



A) $\frac{9}{2}$ B) 4 C) $\frac{7}{2}$ D) 3 E) $\frac{5}{2}$

1. ABCD ва KLMN квадратлар

$|HK| = |MF| = |EL|$
 $|AH| = x$, $|AG| = y$ бўлса,
 $S(KLMN)$ қуйидагиларнинг
 қайси бирига тенг?



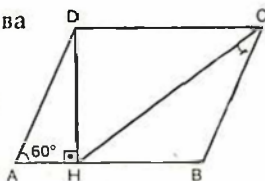
- A) x^2 B) $x^2 - xy$ C) $(x + y)^2$
 D) $(x - y)^2$ E) $y^2 - xy$

2. Периметрлари тенг бўлган квадрат ва тенг томонли учбурчак бор. Квадрат юзасининг учбурчак юзасига нисбати қанча?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ C) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
 D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{6\sqrt{3}}{5}$

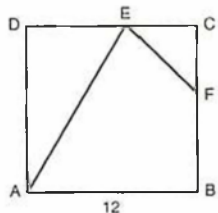
3. ABCD параллелограмм ва [CH] биссектриса.

$\angle(A) = 60^\circ$ ва $|AB| = 12$ см
 бўлса, $|AD| = ?$



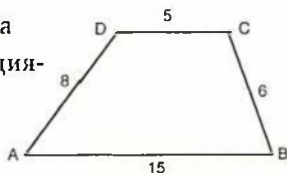
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 0

4. ABCD квадрат. E, [DC] устида, F, [BC] устида ва $|EC| = |FC|$ бўлса, $S(ABFE)$ нинг энг катта ва энг кичик қийматлари орасидаги фарқ неча см²?



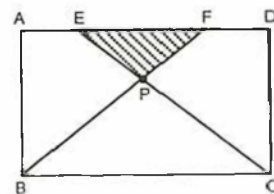
- A) 36 B) 24 C) 18 D) 12 E) 8

5. Шаклда берилганларга кўра ABCD трапециясининг юзаси қанча?



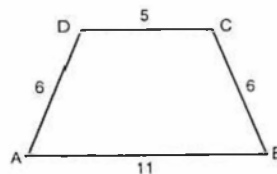
- A) 24 B) 27 C) 32 D) 36 E) 48

6. ABCD тўғри тўртбурчак. $|AB| = 6$ см, $|BC| = 8$ см ва P нуқтаси [BF] ва [CE] биссектрисалар кесишиш нуқтаси бўлса, $S(PEF) = ?$ см²



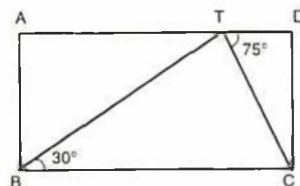
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. ABCD трапеция бўлса, шаклда берилганларга кўра $\angle(ADC)$ бурчаги неча градус?



- A) 100° B) 105° C) 120° D) 135° E) 150°

8. ABCD периметри 12 см бўлган тўғри тўртбурчак. Шаклга кўра $S(ABCD)$ неча см²?



- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

9. $[AB] \perp [BC]$

$[BC] \perp [CD]$

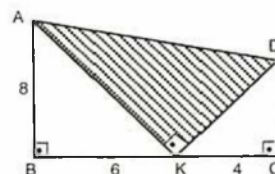
$[AK] \perp [KD]$

$|AB| = 8$ см

$|BK| = 6$ см

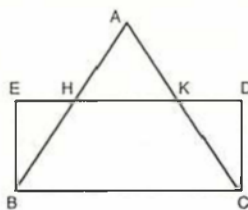
$|KC| = 4$ см

бўлса, $S(AKD) = ?$ см²



- A) 36 B) 25 C) 20 D) 16 E) 12

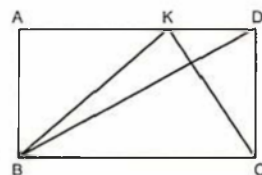
10. ABC тенг томонли учбурчак ва BCDE тўғри тўртбурчак.
 $|AC| = 3$. $|CK|$ бўлса,



$$\frac{S(НАК)}{S(BCDE)} = ?$$

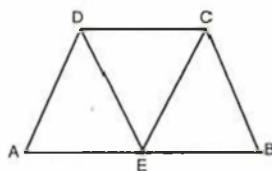
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

11. ABCD тўғри тўртбурчак.
 $|AK| = 2$. $|KD|$
 $S(ABK) = 6$ бр² бўлса,
 $S(ABCD) = ?$



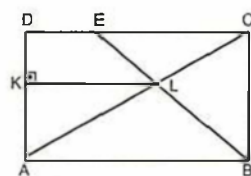
- A) 16 B) 18 C) 24 D) 27 E) 36

12. AECD ромб,
 ABCD тенг ёнли трапеция
 $|DC| = 2$ см бўлса,
 $S(ABCD) = ?$



- A) $\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{3}$ E) $9\sqrt{3}$

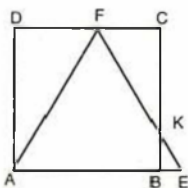
13. ABCD тўғри тўртбурчак. $[AD] \perp [KL]$
 $|AB| = 4$ см
 $|DE| = 1$ см бўлса,



$$\frac{S(DELK)}{S(KLBA)} = ?$$

- A) $\frac{3}{11}$ B) $\frac{5}{19}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{16}{49}$ E) $\frac{69}{176}$

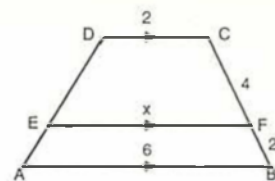
14. ABCD квадрат ва AEF тенг томонли учбурчак.



$$\frac{S(KCF)}{S(KBE)} = ?$$

- A) $3 + \sqrt{3}$ B) $2 + \sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$
 D) $4 + 2\sqrt{3}$ E) $3 + \sqrt{3}$

15. ABCD трапеция.
 $[EF] \parallel [AB]$ бўлса,
 шаклга кўра $x = ?$



- A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{14}{3}$

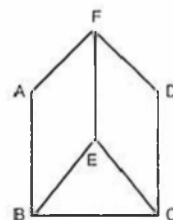
16. Периметри 60 см ва апотеми 3 см бўлган мунтазам кўпбурчакнинг юзаси неча см²?
 (мунтазам кўпбурчакнинг марказидан бир томонигача бўлган узоқлик апотем дейилади.)

- A) 48 B) 60 C) 72 D) 80 E) 90

17. ABEF ва ECDF ромб.

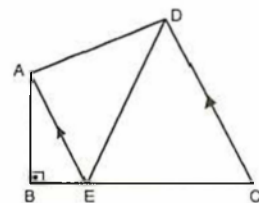
$$|AB| = |BC| \text{ бўлса,}$$

$$\frac{S(ABEF)}{S(BEC)} = ?$$



- A) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$

18. $[AB] \perp [BC]$
 $[AE] \parallel [DC]$
 $|AB| = 4$ см
 $|EC| = 6$ см
 $S(AED)$ неча см²?



- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

19. ABCD квадрат.

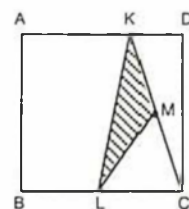
$$|AK| = 2$$

$$|KM| = |MC|$$

$$|BL| = |LC| \text{ бўлса,}$$

$$\frac{S(ABCD)}{S(KLM)} = ?$$

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

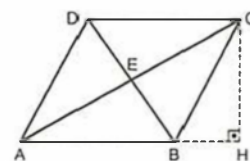


20. ABCD ромб.

$$|AE| = 8$$
 см

$$|EB| = 6$$
 см бўлса,

$$|BH| = ?$$



- A) $\frac{14}{5}$ B) $\frac{11}{3}$ C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{19}{5}$

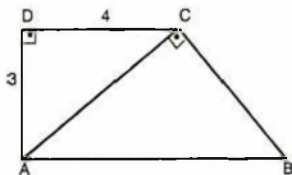
1. ABCD трапеция.

$|DC| = 4$ см ва

$|DA| = 3$ см

бўлса, $|AB|$ неча см?

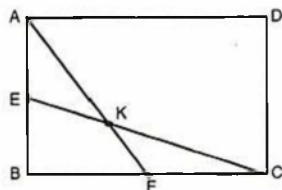
- A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{16}{9}$ D) $\frac{25}{4}$ E) $\frac{36}{5}$



2. ABCD тўғри тўртбурчак. E ва F мос томонларининг ўрта нуқталари бўлса,

$$\frac{S(AKCD)}{S(EBFK)} = ?$$

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2



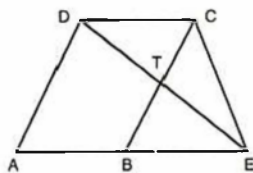
3. ABCD параллелограмм.

$|AB| = 2 \cdot |BE|$ ва

$S(DEC) = 12 \text{ см}^2$ бўлса

$S(ABTD)$ неча см^2 ?

- A) 25 B) 16 C) 12 D) 24 E) 27



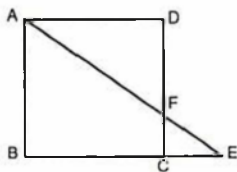
4. ABCD квадрат.

$|BE| = 4$ см ва

$|DF| = 3$ см эса

$|AB|$ неча см?

- A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$



5. ABCD параллелограмм

T ва P [DC] кесмада

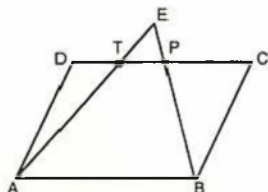
ётувчи икки нуқта ва

$S(TAD) + S(PBC) = S(TEP)$

бўлса,

$$\frac{S(ATPB)}{S(TEP)} = ?$$

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8



6. ABC томони 4 см

бўлган тенг томонли

учбурчак ва BDL

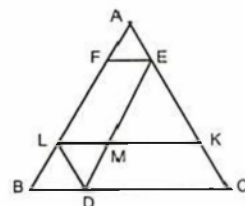
томони 1 см бўлган тенг

томонли учбурчак. BDEF

ва DCKL параллело-

граммлар бўлса, $S(DCKM)$ неча см^2 ?

- A) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$
D) $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{5\sqrt{3}}{4}$



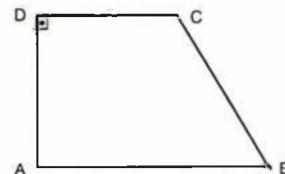
7. ABCD тўғри бурчакли трапеция.

$|AB| = |BC| = 13$ см,

$|DC| = 8$ см

$S(ABCD)$ неча см^2 ?

- A) 64 B) 76 C) 92 D) 116 E) 126



8. ABCD параллелограмм.

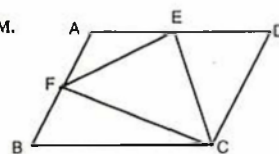
$|AE| = |ED|$,

$|AF| = |FB|$ ва

$S(ABCD) = 48 \text{ см}^2$

$S(FEC)$ неча см^2 ?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24



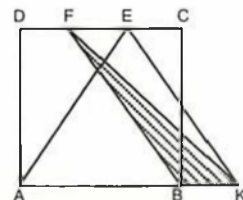
9. ABCD томони 1 см

бўлган квадрат. AKE

тенг томонли учбурчак

бўлса, $S(FBK)$ неча см^2 ?

- A) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ B) $\frac{2\sqrt{3}-3}{6}$ C) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$
D) $\frac{\sqrt{3}+1}{3}$ E) $\frac{3-\sqrt{3}}{2}$

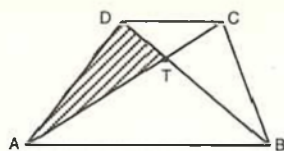


10. ABCD трапеция.

$$S(DTC) = 9\text{см}^2 \text{ ва}$$

$$S(TAB) = 16\text{см}^2 \text{ бўлса}$$

$$S(TAD) \text{ неча } \text{см}^2 \text{ бўлади?}$$



- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

11. ABCD тўғри тўрт-
бурчак.

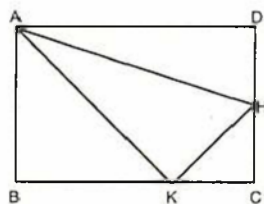
$$|AB| = |BK|,$$

$$|KC| = |CH|,$$

$$|AD| = 7 \cdot |DH| \text{ ва}$$

$$|DH| = 1\text{см} \text{ бўлса,}$$

$$S(АНК) \text{ неча } \text{см}^2 \text{ бўлади?}$$

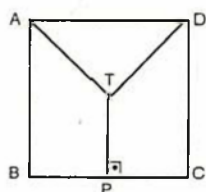


- A) 15 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

12. ABCD томони 2 см
бўлган квадрат.

$$|AT| = |DT| = |PT| \text{ бўлса,}$$

$$|PT| \text{ неча см бўлади?}$$



- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

13. ABCD параллелограмм.

$$|AB| \perp |DH| \text{ ва } |CN|$$

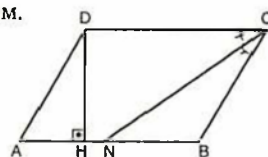
$$\text{биссектриса.}$$

$$|BN| = 2 \cdot |АН|$$

$$|DC| = 9\text{см} \text{ ва}$$

$$|AD| = 4\text{см} \text{ бўлса,}$$

$$|HN| \text{ неча см бўлади?}$$



- A) 2 B) 3 C) 4 D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

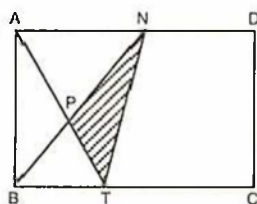
14. ABCD тўғри тўртбур-
чак |BN| биссектриса.

$$|BT| = |TC| = 6\text{см} \text{ ва}$$

$$|AB| = 8\text{см} \text{ бўлса,}$$

$$S(PTN) \text{ неча } \text{см}^2$$

$$\text{бўлади?}$$



- A) 10 B) 12 C) $\frac{27}{2}$ D) $\frac{47}{3}$ E) $\frac{96}{7}$

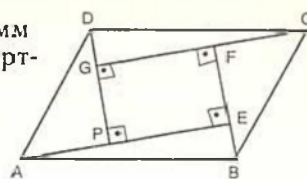
15. ABCD параллелограмм
ва PEFG тўғри тўрт-
бурчак.

$$|AP| = |PE| = |CF| = |FG| = 6\text{см}$$

$$|BE| = |EF| = |DG| = |GP| = 4\text{см}$$

$$\text{бўлса, } S(ABCD)$$

$$\text{неча } \text{см}^2?$$



- A) 120 B) 112 C) 100 D) 96 E) 80

16. P, [BC] устидаги ихтиёрий
нуқта ва ABCD томони
6 см бўлган квадрат.

$$T \text{ нуқтасининг } [BC]$$

$$\text{томони-га узоқлиги 3 см.}$$

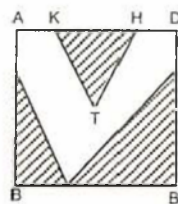
$$|AE| = |AK| = |HD| = |DF|,$$

$$|KH| = 2 \cdot |AK| \text{ бўлса,}$$

$$\text{шаклга кўра бўялган}$$

$$\text{юзалар йигиндиси неча}$$

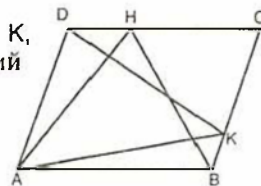
$$\text{см}^2?$$



- A) 27 B) 24 C) 18 D) 15 E) 12

17. H, [DC] устидаги ва K,
[BC] устидаги ихтиёрий
икки нуқта. ABCD
параллелограмм
бўлса,

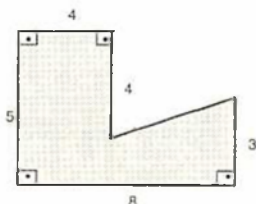
$$\frac{S(DKC) + S(ABK)}{S(ABH)} = ?$$



- A) 2 B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 4

18. Юзаси 48см^2 ва апотеми 3 см бўлган
мунтазам кўп бурчакнинг периметри неча
см? (апотем - мунтазам кўп бурчакнинг
марказидан бир томонига туширилган
балаандлик узунлиги)

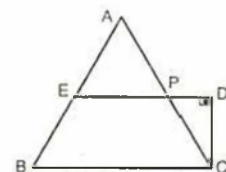
- A) 21 B) 24 C) 27 D) 30 E) 32



19. Шаклга кўра бўял-
ган юза неча см^2 ?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 36

20. ABC тенг томонли уч-
бурчак ва BCDE тўғри
бурчакли трапеция.
 $|BE| = |EA| = 4\text{см}$ бўлса,
 $|PD|$ неча см?



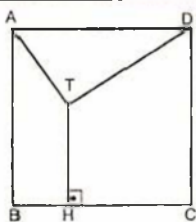
- A) 2 B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}-1$ E) $2\sqrt{3}-1$

1. ABCD бир томони 6 см бўлган квадрат.

$[BC] \perp [TH]$, $[AT] \perp [TD]$

$|TH| = 3$ см бўлса,

$|TD|$ неча см?



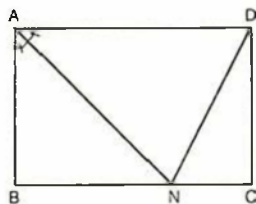
- A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{2}$ D) 2 E) 3

2. ABCD тўғри тўртбурчак

$[AN]$ биссектриса.

3. $|AB| = 2$, $|BC|$ бўлса,

$$\frac{S(BNA)}{S(NCD)} = ?$$



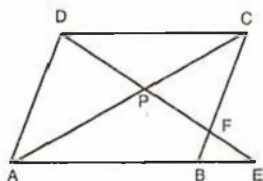
- A) 2 B) 3 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{2}$

3. ABCD параллелограмм.

$|AB| = 2$, $|BE|$

3. $|PF| = 2$, $|PD|$ бўлса,

$$\frac{S(PFC)}{S(BFE)} = ?$$



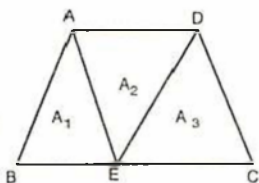
- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{9}{4}$

4. ABCD бир трапеция.

$|BC| = 2$, $|AD|$ ва E,

$[BC]$ устидаги нуқта

бўлса, $\frac{A_1 + A_3}{A_2} = ?$



- A) 1 B) 2 C) 3 D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{3}$

5. ABCD параллелограмм.

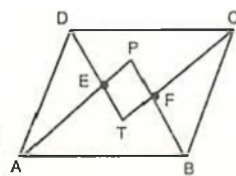
$[AP]$, $[BP]$, $[DT]$ ва $[CT]$

биссектрисалар.

$|EP| = 3$ см, $|PF| = 4$ см ва

$|EA| = 6$ см бўлса, $|AD|$

неча см?



- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

6. ABCD тўғри бурчакли трапеция.

$[AD] \perp [HK]$,

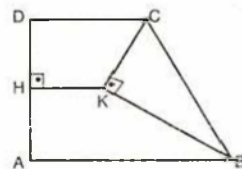
$[CK] \perp [KB]$,

$|DH| = |HA| = 4$ см,

$|DC| = 5$ см ва

$|AB| = 11$ см бўлса,

$|HK|$ неча см бўлади?



- A) 2 B) 3 C) 4 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{2}{7}$

7. ABCD параллелограмм.

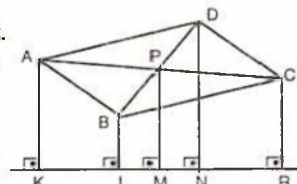
$|AK| = 8$ см, $|BL| = 4$ см

$|PM| = x$ см,

$|DN| = y$ см

ва $|CR| = 6$ см бўлса,

$y - x = ?$



- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. ABCD тўғри тўртбурчак,

AEFG тўғри бурчакли трапеция.

$[AE]$ биссектриса.

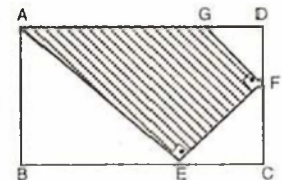
$|FC| = 2$ см ва тўғри

тўртбурчакнинг

периметри 32 см

бўлса, трапециянинг

юзаси неча см²?



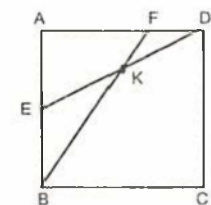
- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 42

9. ABCD квадрат.

$|AE| = |EB|$

$|AF| = 2$, $|FD|$

$$\frac{S(ABKD)}{S(BCDK)} = ?$$

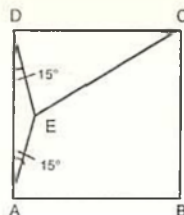


- A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{7}{3}$ C) $\frac{9}{15}$ D) $\frac{16}{25}$ E) $\frac{25}{32}$

10. Бир томони 2 см ва ички бурчаги 165° бўлган мунтазам кўпбурчакнинг периметри неча см?

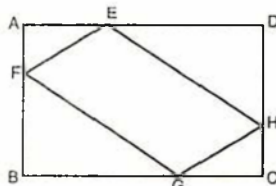
- A) 32 B) 36 C) 42 D) 48 E) 52

11. ABCD квадрат
 $\angle(ADE) = \angle(DAE) = 15^\circ$
 ва $|EC| = 6$ см бўлса,
 квадратнинг юзаси
 неча см^2 ?



A) 16 B) 24 C) 36 D) 42 E) 48

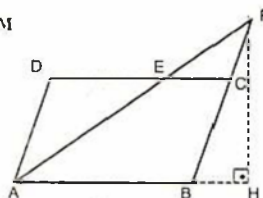
12. ABCD тўғри
 тўрт бурчак.
 $|AF| = |HC|$ ва HEFG
 ромб.



$$\frac{S(HEFG)}{S(ABCD)} = ?$$

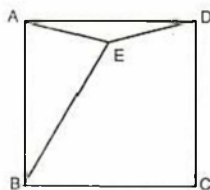
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{2}{5}$

13. ABCD параллелограмм
 $|DE| = |EC| = 6$ см ва
 $A(ADE) = 24 \text{ см}^2$ бўлса,
 $|FH|$ неча см
 бўлади?



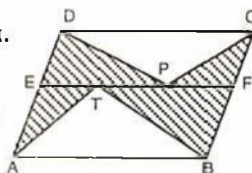
A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

14. ABCD томони 4 см
 бўлган квадрат.
 $|AE| = |ED|$ ва
 $|AB| = |BE|$ бўлса,
 $S(BEDC) = ?$



A) $4(1 + \sqrt{3})$ B) $4 + \sqrt{3}$
 C) $4\sqrt{3} + 1$ D) $4\sqrt{3} + 2$
 E) $3\sqrt{3} + 2$

15. ABCD параллелограмм.
 $|EF| \parallel |AB|$; T ва P,
 $|EF|$ устидаги икки
 нуқта ва
 $S(ABCD) = 48 \text{ см}^2$
 бўлса, белгиланган қисмнинг юзасини
 топинг.

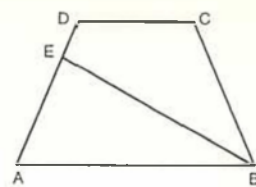


A) 36 B) 32 C) 28 D) 24 E) 20

16. ABCD трапеция.

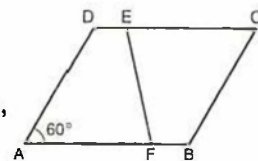
$|EA| = 3$, $|ED|$ ва
 $|AB| = 2$, $|DC|$ бўлса,

$$\frac{S(EAB)}{S(EBCD)} = ?$$



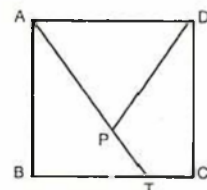
A) 1 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

17. ABCD томони 6 см
 бўлган ромб.
 $|DE| = |FB| = 2$ см бўлса,
 $|EF|$ неча см?



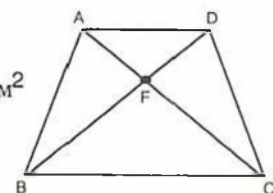
A) $\sqrt{7}$ B) $2\sqrt{7}$ C) $3\sqrt{7}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{3}$

18. ABCD квадрат.
 $|BT| = 2$, $|TC|$,
 $|AP| = 2$, $|PT|$ ва
 $S(DPTC) = 20 \text{ см}^2$ бўлса,
 $S(ABCD)$ неча см^2 ?



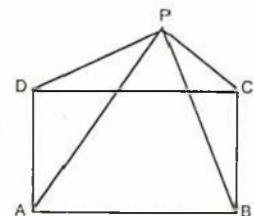
A) 40 B) 48 C) 52 D) 56 E) 60

19. ABCD трапеция.
 $3 \cdot |BF| = 5 \cdot |FD|$
 $S(BFC) - S(AFD) = 64 \text{ см}^2$
 бўлса, $S(ABC)$ неча
 см^2 ?



A) 100 B) 110 C) 120 D) 140 E) 160

20. ABCD тўғри
 тўрт-бурчак.
 $\frac{|AP|}{3} = \frac{|DP|}{2} = |PC| = x$
 ва $|PB| = 12$ бўлса
 x қанчага тенг?



A) $\sqrt{6}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $3\sqrt{6}$ D) $3\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{3}$

АЙЛАНА ВА ДОИРА

ТЕСТ - 1

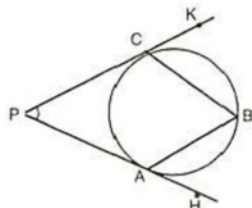
1. $|PK|$ ва $|PH|$ айланага

уринмалар

$\angle (KCB) = 60^\circ$ ва

$\angle (BAN) = 50^\circ$ бўлса,

$\angle (P) = ?$



A) 30° B) 40° C) 45° D) 50° E) 60°

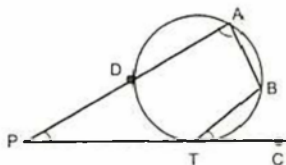
2. $|PT|$ уринма

$\angle (PAB) = 80^\circ$

$\angle (BTC) = 40^\circ$ ва

$\angle (DA) = 120^\circ$ бўлса,

$\angle (APC) = ?$

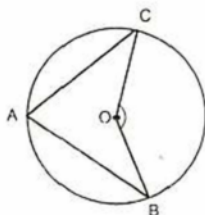


A) 30° B) 35° C) 40° D) 45° E) 50°

3. $\angle (C) = 30^\circ$ ва

$\angle (B) = 20^\circ$ бўлса,

$\angle (COB) = ?$



A) 100° B) 110° C) 120° D) 130° E) 140°

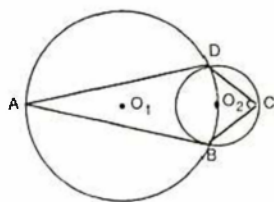
4. Марказлари O_1 ва O_2

бўлган айланаларда

D ва B нуқталарда

кесилишади.

$\angle (A) = 30^\circ$ бўлса, $\angle (C) = ?$

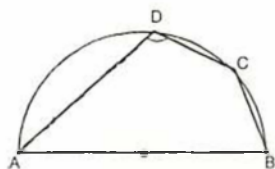


A) 90° B) 75° C) 60° D) 45° E) 30°

5. $\angle (DB) = 100^\circ$ ва

$|DC| = |CB|$ бўлса,

$\angle (ADC) = ?$

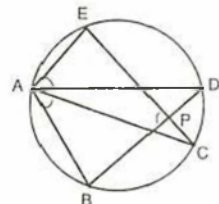


A) 100° B) 110° C) 115° D) 120° E) 130°

6. $\angle (EAD) = 50^\circ$ ва

$\angle (BAC) = 40^\circ$ бўлса,

$\angle (BPE) = ?$



A) 80° B) 90° C) 55° D) 95° E) 75°

7. $|AC| \perp |BC|$

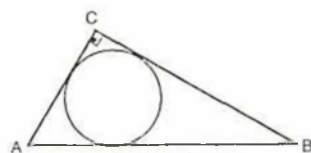
$|AB| = 15$ см ва

$|BC| = 12$ см бўлса,

ички чизилган

айлана радиуси

неча см?



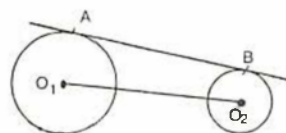
A) 2 B) $5/2$ C) 3 D) $7/2$ E) 4

8. $|O_1O_2| = 13$ см,

$r_1 = 8$ см ва

$r_2 = 3$ см бўлса,

$|AB|$ неча см?



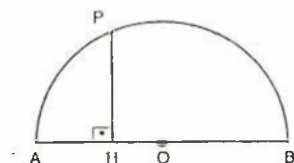
A) $8\sqrt{3}$ B) 8 C) $6\sqrt{3}$ D) 10 E) 12

9. $|PH| \perp |AB|$,

$|PH| = 6$ см ва

$|AH| = 4$ см бўлса,

$|OB|$ неча см?



A) $13/2$ B) $14/3$ C) $15/2$ D) $16/3$ E) $17/2$

10. Марказлари A, B ва C

бўлган айланалар

иккитадан уринади.

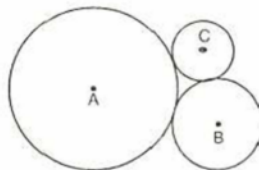
$|AB| = 13$ см, $|BC| = 6$ см

ва $|AC| = 9$ см бўлса,

маркази A бўлган

айлана радиуси то-

пилсин?



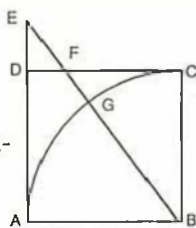
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) $13/2$

11. ABCD квадрат.

$$|AB| = 3, |DE| = 3 \text{ см}$$

G нуқтаси [EB] кесма ва B марказли айлананинг кесишиш нуқтаси.

Бунга кўра $|FG|$ неча см?



- A) 1 B) $2/3$ C) $3/2$ D) $4/3$ E) $3/4$

12. $\angle(A) = 45^\circ$, шаклга кўра O

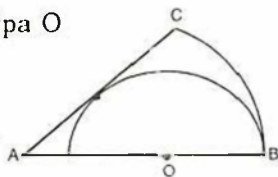
марказли айлана

радиусининг A

марказли айлана

радиусига

нисбати нимага тенг?



- A) $1 + \sqrt{3}$ B) $1 + \sqrt{2}$ C) $\sqrt{3} - 1$
D) $\sqrt{2} - 1$ E) $3 - \sqrt{2}$

13. ABCD тўғри тўртбурчак

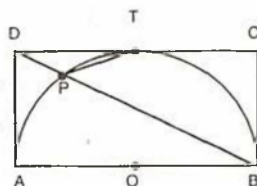
билан O марказли

ярим айлана A, B, T

нуқталарида уринади.

$|AD| = 10 \text{ см}$ бўлса,

$|TP|$ неча см?



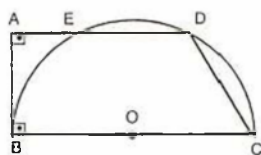
- A) $\sqrt{10}$ B) $2\sqrt{10}$ C) $3\sqrt{10}$
D) $4\sqrt{10}$ E) $5\sqrt{10}$

14. $(ED) = (DC)$,

$|AD| \perp |AB|$ ва

$|BC| = 12 \text{ см}$ бўлса,

$S(ABCD)$ неча см²?



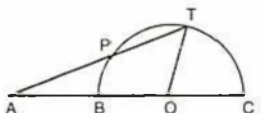
- A) $\frac{20\sqrt{3}}{3}$ B) $35\sqrt{3}$ C) $\frac{63\sqrt{3}}{2}$
D) $40\sqrt{3}$ E) $\frac{71\sqrt{3}}{2}$

15. $\frac{|AP|}{|AB|} = \frac{3}{2}$,

$|PT| = 3 \text{ см}$ ва

$|OT| = 4 \text{ см}$ бўлса,

$|AB|$ неча см?



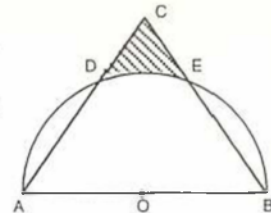
- A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{13}{2}$ C) $\frac{15}{4}$ D) $\frac{14}{5}$ E) $\frac{20}{7}$

16. $(AD) = (DE) = (EB)$ ва

$$|AB| = 4 \text{ см}$$

штрихланган юза

неча см²?



- A) $\sqrt{3} - \frac{\pi}{3}$ B) $2\sqrt{3} - \frac{2\pi}{3}$ C) $\sqrt{3} + \pi$
D) $3\sqrt{3} - \pi$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{\pi}{2}$

17. ABCD тўғри

тўртбурчак. O мар-

казли ярим

айлана билан B ва

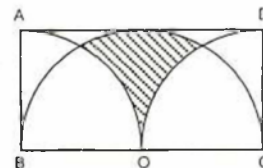
C марказли чорак

айланаларнинг

радиуслари 6 см бўлса,

штрихланган юза

неча см²?



- A) $6(3\sqrt{3} - \pi)$ B) $6(\pi - \sqrt{3})$
C) $12\sqrt{3} - 5\pi$ D) $8\sqrt{3} + 3\pi$
E) $12(\pi - \sqrt{3})$

18. Маркази бир нуқтада

бўлган икки доирадан

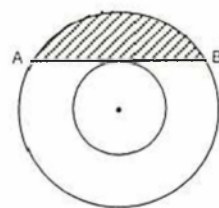
каттасининг

радиуси кичигиникидан

2 баробар. $|AB| = 6 \text{ см}$

бўлса, штрихланган

юза неча см²?



- A) $\pi + \sqrt{3}$ B) $\sqrt{3} - \pi$ C) $4\pi - 3\sqrt{3}$
D) $2\sqrt{3} + \pi$ E) $2\sqrt{3} - \pi$

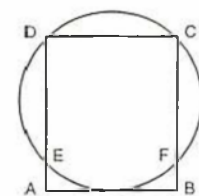
19. ABCD тўғри

тўртбурчак.

$(DC) = (CF)$ ва

$|DC| = 8 \text{ см}$ бўлса,

$|EA|$ неча см?



- A) $2(\sqrt{2} - 1)$ B) $4\sqrt{2} - 1$ C) $2\sqrt{2} + 1$
D) $3\sqrt{2} + 2$ E) $4(\sqrt{2} - 1)$

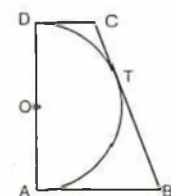
20. ABCD трапеция.

$|OA| = 6 \text{ см}$ ва

$|AB| = 8 \text{ см}$ бўлса,

трапециянинг юзаси

неча см²?



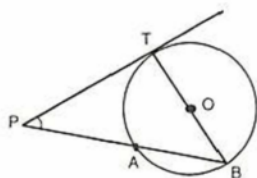
- A) 48 B) 60 C) 75 D) 80 E) 86

1. [PT] уринма,

[BT] диаметр ва

$|AP| = |AB|$ бўлса,

$\angle(P) = ?$



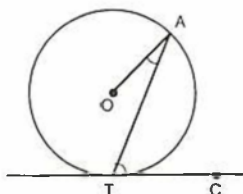
A) 45° B) 50° C) 60° D) $62,5^\circ$ E) $67,5^\circ$

2. Айлананинг [TC]

уринмаси берилган.

$\angle(OAT) = 35^\circ$ бўлса,

$\angle(ATC) = ?$



A) 45° B) 55° C) 60° D) 70° E) 80°

3. [BP] уринма билан

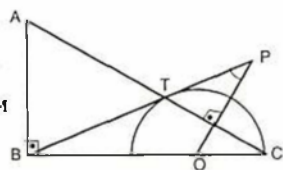
[AC] тўғри чизигининг
кесиш нуқтаси ярим
айлана устида.

$[AB] \perp [BC]$,

$[OP] \perp [AC]$

$|AT| = |TC|$ ва

$\angle(A) = 70^\circ$ бўлса, $\angle(P) = ?$



A) 30° B) 40° C) 45° D) 50° E) 55°

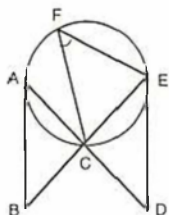
4. Айлананинг [AB] ва [ED]

уринмалари берилган.

$[AD] \perp [BE]$ ва

$|AC| = |CE|$ бўлса,

$\angle(F) = ?$



A) 45° B) 40° C) 30° D) 35° E) 25°

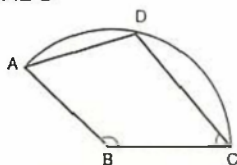
5. В марказли айлананинг ADC

ёйи берилган.

$\angle(BCD) = 50^\circ$ ва

$\angle(ADC) = 110^\circ$ бўлса,

$\angle(ABC) = ?$



A) 120° B) 125° C) 130° D) 135° E) 140°

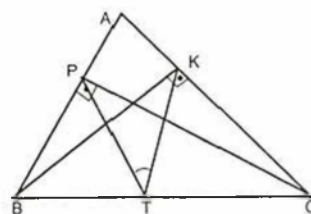
6. $[AB] \perp [PC]$,

$[AC] \perp [BK]$,

$|BT| = |TC|$ ва

$\angle(BAC) = 70^\circ$ бўлса,

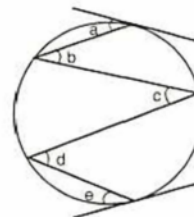
$\angle(PTK) = ?$



A) 30° B) 40° C) 45° D) 50° E) 60°

7. Шаклга кўра

$a + b + c + d + e = ?$



A) 90° B) 180° C) 240° D) 270° E) 360°

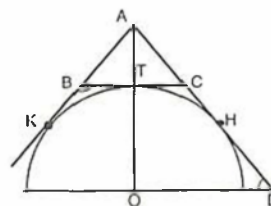
8. K, T ва H

уриниш

нуқталари.

$\angle(ADO) = 70^\circ$ бўлса,

$\angle(KBC) = ?$



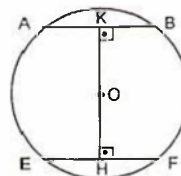
A) 100° B) 105° C) 110° D) 115° E) 120°

9. $|AB| = 6$ см

$|EF| = 8$ см ва

$|KH| = 8$ см бўлса,

$|OH| = ?$



A) 2 B) $\frac{42}{5}$ C) $\frac{57}{16}$ D) $\frac{65}{22}$ E) $\frac{85}{23}$

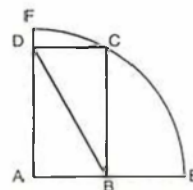
10. ABCD тўғри

тўртбурчак.

$|AB| = |BE|$ ва

$|DB| = 8$ см бўлса,

$|BE|$ неча см?



A) 3 B) 4 C) 5 D) $4\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{3}$

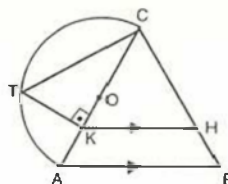
11. $[KH] \parallel [AB]$

$[TK] \perp [AC]$

$|TC| = \sqrt{5} \cdot |TK|$ бўлса,

$\frac{S(CKH)}{S(ABHK)} = ?$

- A) $1/2$ B) $4/3$ C) $4/9$ D) $16/9$ E) $16/25$



12. O_1 ва O_2 марказли айланалар уринади.

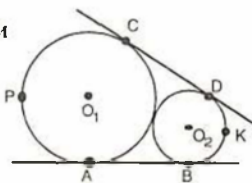
$r_1 = 6$ см ва

$r_2 = 2$ см бўлса,

APC ёйнинг узунлиги

BKD ёйнинг узунлигидан неча см катта?

- A) 20 B) 18π C) $\frac{20\pi}{3}$ D) $\frac{25\pi}{2}$ E) 20π



13. [EF] айлананинг

диаметри ва

$[AC]$ уринма.

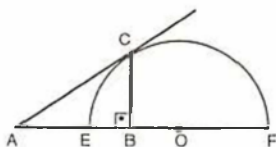
$[CB] \perp [AF]$,

$|AC| = 6$ см ва

$|AE| = 4$ см бўлса,

$|EB|$ неча см?

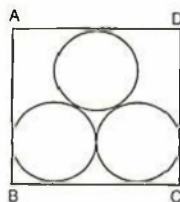
- A) $\frac{20}{13}$ B) $\frac{10}{7}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{15}{4}$ E) $\frac{25}{4}$



14. Иккитадан уринган тенг айланалар ABCD тўғри тўртбурчагига ичдан уринадилар.

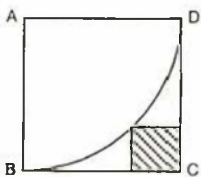
$\frac{|AB|}{|BC|} = ?$

- A) $\sqrt{3} + 1$ B) $\sqrt{3} - 1$ C) $\frac{\sqrt{3} - 1}{2}$
D) $\frac{\sqrt{3} + 1}{4}$ E) $\frac{\sqrt{3} + 2}{4}$



15. ABCD квадратнинг томони 1 см ва бўялган квадратнинг бир учи айлана устида. Шунга кўра штрихланган юза неча см²?

- A) $\sqrt{2} - 1$ B) $\frac{\sqrt{2} - 1}{4}$ C) $\frac{3 - 2\sqrt{2}}{2}$
D) $\frac{\sqrt{2} + 1}{8}$ E) $\frac{3 - \sqrt{3}}{4}$



16. [PT] икки ярим

айлана учун умумий

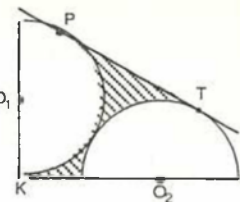
уринма. $[O_1K] \perp [O_2K]$

$r_1 = r_2 = 1$ см бўлса,

штрихланган майдон-

нинг юзаси неча см²?

- A) $2 + \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{3\pi}{4}$ B) $\pi + \frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\sqrt{3} - \frac{\pi}{4}$
D) $1 + \sqrt{3} + \pi$ E) $2 + \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{3\pi}{4}$



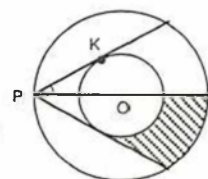
17. Шаклга кўра $\angle(KPO) = 30^\circ$

ва $|PO| = 4$ см бўлса,

штрихланган юза неча

см²?

- A) $\frac{2\pi}{3} + \sqrt{3}$ B) $\frac{4\pi}{3} + 2\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{3} - \frac{4\pi}{3}$
D) $\sqrt{3} + \frac{\pi}{4}$ E) $\frac{8\pi}{3} - \frac{3\sqrt{3}}{4}$



18. $[AB] \perp [AC]$,

$|AB| = 6$ см ва

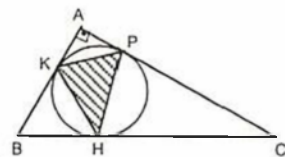
$|AC| = 8$ см бўлса

шаклга кўра

штрихланган юза

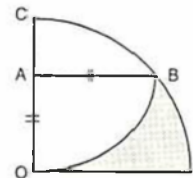
неча см²?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) $\frac{20}{3}$ E) $\frac{24}{5}$



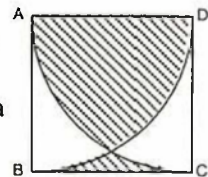
19. $|AO| = |AB| = 4$ см. A марказли ва O марказли чорак айланалар билан ҳосил бўлган майдон юзасини топинг?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12



20. Томони 6 см бўлган ABCD квадратда, A марказли чорак айлана ва D марказли чорак айлана ёрдами билан ҳосил бўлган штрихланган юза $a \cdot (6 - 3\sqrt{3} + \pi)$ см² бўлса, a қанча?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8



АЙЛАНА ВА ДОИРА

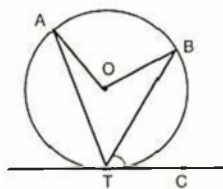
ТЕСТ-3

1. $\angle(TAO) = 15^\circ$

$\angle(TBO) = 25^\circ$ ва

[СТ айлана уринмаси.

$\angle(BTC) = ?$



- A) 45° B) 50° C) 55° D) 60° E) 65°

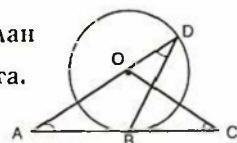
2. О марказли айлана билан

[AC] уринма В нуқтага эга.

$\angle(DAB) = 30^\circ$ ва

$\angle(ACO) = 40^\circ$ бўлса,

$\angle(ADB) = ?$



- A) 30° B) 35° C) 40° D) 45° E) 50°

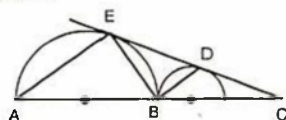
3. [EC] икки ярим айлана

учун умумий уринма.

$\angle(EAB) = 2\alpha$ ва

$\angle(DCB) = \alpha$ бўлса,

$\angle(BDE) = ?$

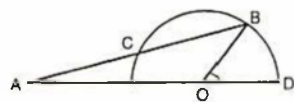


- A) 45° B) 48° C) 54° D) 60° E) 64°

4. $\angle(A) = 15^\circ$ ва

$(CB) = (BD)$ бўлса,

$\angle(BOD) = ?$

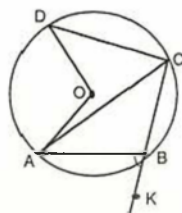


- A) 45° B) 50° C) 60° D) 70° E) 80°

5. $\angle(ODC) = 40^\circ$ ва

$\angle(OAC) = 20^\circ$ бўлса,

$\angle(ABK) = ?$



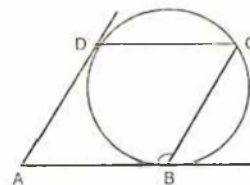
- A) 60° B) 70° C) 75° D) 80° E) 85°

6. [AB] ва [AD] айлана

уринмалари.

ABCD параллелограмм

бўлса, $\angle(ABC) = ?$



- A) 100° B) 105° C) 110° D) 120° E) 135°

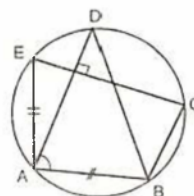
7. [AD] $\perp$ [EC],

$|AE| = |AB|$,

$\angle(EAD) = 20^\circ$ ва

$\angle(ADB) = 30^\circ$ бўлса,

$\angle(BAD) = ?$

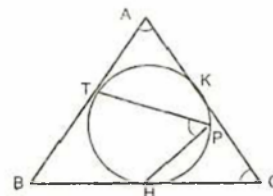


- A) 100° B) 95° C) 90° D) 85° E) 80°

8. $\angle(ACB) = 40^\circ$ ва

$\angle(TPH) = 50^\circ$ бўлса,

$\angle(BAC) = ?$



- A) 70° B) 60° C) 55° D) 50° E) 45°

9. Ярм айлана тўтри

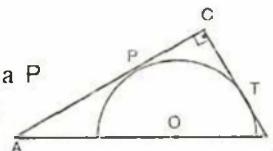
бурчакли учбурчакка P

ва T нуқталарда

уринади.

$|PC| = 3\text{ см}$ ва

$|AO| = 5\text{ см}$ бўлса, $|TB| = ?$



- A) $3/2$ B) $4/3$ C) $5/2$ D) $5/3$ E) $9/4$

10. ABCD томони 10 см

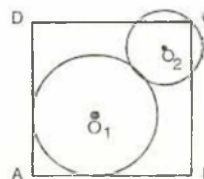
бўлган квадрат ва O_1

марказли айлананинг

диаметри 8 см бўлса,

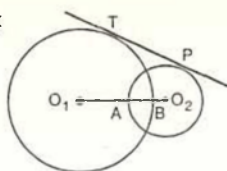
кичкина айлананинг

радиуси неча см?



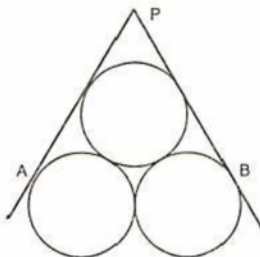
- A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3}-1$ C) $\sqrt{3}+1$
D) $3\sqrt{2}-2$ E) $2\sqrt{2}-1$

11. [TP] икки айлана учун ҳам уринма
 $|O_1T| = 17\text{см}$,
 $|O_2P| = 5\text{см}$ ва
 $|TP| = 16\text{см}$ бўлса,
 $|BO_2| = ?$



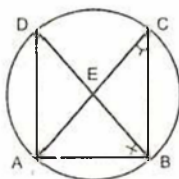
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. Радиуслари 1см бўлган уч айлана бир-бирларига уринади.
 $|AB| = ?$



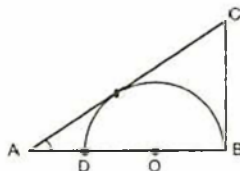
A) $\sqrt{3}$ B) $1 + \sqrt{3}$ C) $2 + \sqrt{3}$
D) $3 + \sqrt{3}$ E) $1 + 3\sqrt{3}$

13. E айлана ичидagi икhtiёрий нуқта, ABD ва ACB бурчаклар тенг:
 $\angle(ABD) = \angle(ACB)$
 $|AB| = |EB| = 3\text{см}$ ва
 $|AE| = 2\text{см}$ бўлса,
 $|DE|$ неча см?



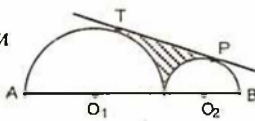
A) 2/3 B) 3/2 C) 4/3 D) 3/5 E) 5/3

14. [AC] ва [BC] уринма,
 $\angle(A) = 30^\circ$
 $|CB| = 4\text{см}$ бўлса,
 $|AD|$ неча см?



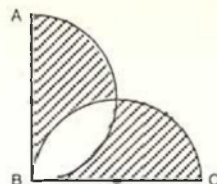
A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$
D) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{6\sqrt{3}}{5}$

15. O_1 ва O_2 марказли ярим айланалар бир-бирига уринади. [TP] иккала айлана учун уринма, $|AO_1| = 3\text{см}$ ва $|O_2B| = 1\text{см}$ бўлса, штрихланган юзнинг қийматини топинг.



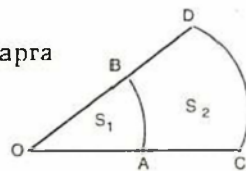
A) $\sqrt{3} - \frac{\pi}{3}$ B) $3\sqrt{3} + \pi$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\pi}{4}$
D) $4\sqrt{3} - \frac{11\pi}{6}$ E) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

16. $[AB] \perp [BC]$
 $|AB| = |BC| = 4\text{см}$ бўлса, штрихланган юзаларнинг йиғиндисини аниқланг.



A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

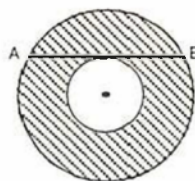
17. O марказли айланаларга тегишли бўлган парчалар шаклда кўрсатилган.



$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{9}{16} \text{ бўлса, } \frac{|OA|}{|OC|} = ?$$

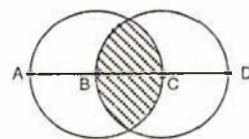
A) 3/4 B) 2/3 C) 4/5 D) 5/6 E) 3/5

18. [AB] кесма, маркази бир нуқтада бўлган катта айлананинг ватари, кичик айлананинг уринмаси ва $|AB| = 6\text{см}$ бўлса, штрихланган юзани топинг?



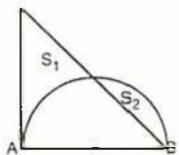
A) 9π B) 12π C) 15π D) 18π E) 21π

19. $|AB| = |BC| = |CD|$ ва $|AB| = 2\text{см}$ бўлса, штрихланган юза неча см²?



A) $\frac{2\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $2\left(\frac{4\pi}{3} - \sqrt{3}\right)$
C) $\frac{8\pi}{3} - 2\sqrt{3}$ D) $\pi - \frac{\sqrt{3}}{2}$
E) 6π

20. ABC тенг ёнли тўғри бурчакли учбурчак

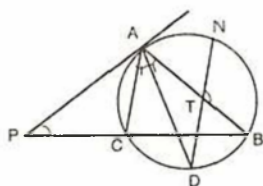


$$\frac{S_1}{S_2} = ?$$

A) $\frac{4 - \pi}{\pi - 2}$ B) $\frac{6 - \pi}{\pi - 2}$ C) $\frac{5 - \pi}{\pi - 1}$
D) $\frac{10 - \pi}{\pi - 2}$ E) $\frac{10 - \pi}{4 - \pi}$

1. [PA уринма.

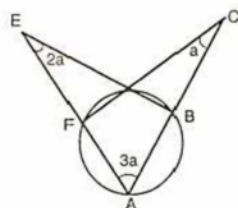
$\angle(CAD) = \angle(DAB)$,
[AC] // [ND] ва
 $\angle(NTB) = 110^\circ$ бўлса,
 $\angle(P) = ?$



A) 40° B) 50° C) 55° D) 60° E) 70°

2. $\angle(C) = a$

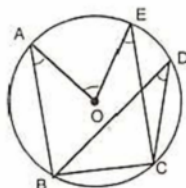
$\angle(E) = 2a$
 $\angle(A) = 3a$ бўлса,
 $a = ?$



A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

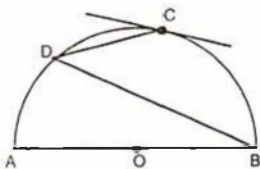
3. $\angle(BDC) = 25^\circ$

$\angle(BAO) = m(\angle CEO)$,
 $\angle(BAO) = 30^\circ$ бўлса,
 $\angle(AOE) = ?$



A) 60° B) 70° C) 80° D) 90° E) 100°

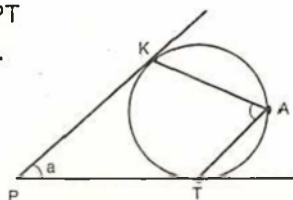
4. $\widehat{DC} = \widehat{CB} = 2 \cdot \widehat{AD}$
бўлса, $\angle(CDB) = ?$



A) 20° B) 24° C) 30° D) 36° E) 45°

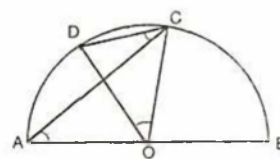
5. Айлананинг [PK ва [PT уринмалари берилган.

$\angle(KAT) = 70^\circ$ бўлса,
 $\angle(KPT) = ?$



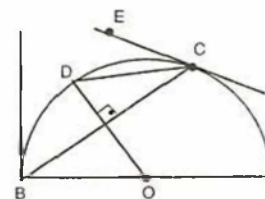
A) 40° B) 45° C) 50° D) 55° E) 60°

6. $\angle(CAB) = 40^\circ$ ва
 $\angle(ACD) = 35^\circ$ бўлса,
 $\angle(DOC) = ?$



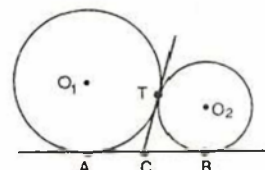
A) 30° B) 35° C) 40° D) 45° E) 60°

7. [BA ва [CE айлананинг уринмалари,
 $\angle(ABC) = 70^\circ$ ва
[OD] $\perp$ [BC] бўлса,
 $\angle(ODC) = ?$



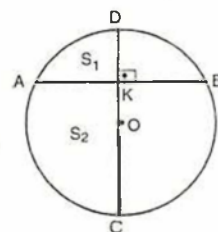
A) 45° B) 55° C) 60° D) 65° E) 70°

8. [AB] ва [CT] айлананинг уринмалари.
|AB| = 6 см бўлса,
 $r_1 \cdot r_2 = ?$



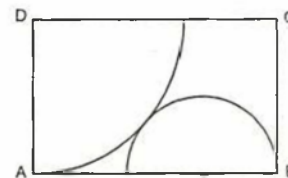
A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

9. [CD] $\perp$ [AB] ва
|OK| = |KD| = 1 см бўлса,
 $S_2 - S_1$ неча см²?



A) $\sqrt{3} + \pi$ B) $2\sqrt{3} - \pi$ C) $\frac{2\pi}{3} + \sqrt{3}$
D) $5\sqrt{3} - \pi$ E) $6\sqrt{3} - 2\pi$

10. ABCD тўғри тўртбурчак.
|AD| = 2 · |OB| ва
|DC| = 4 см бўлса,
|OB| неча см?



A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{5} + 1$ C) $\sqrt{5} - 2$
D) $\sqrt{5} - 1$ E) $2\sqrt{5} - 3$

11. $[AB]$, O_1 ва O_2

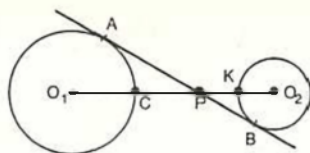
марказли
айланаларнинг
уринмаси.

$$|O_1C| = 12 \text{ см},$$

$$|O_2K| = 6 \text{ см ва}$$

$$|AB| = 24 \text{ см бўлса, } |PK| \text{ неча см?}$$

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



12. $[PK]$, $[PT]$ ва

$[EF]$ уринмалар.

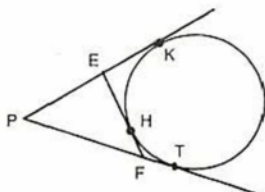
$$|PE| = 6 \text{ см},$$

$$|PF| = 8 \text{ см ва}$$

$$|EF| = 6 \text{ см бўлса,}$$

$$|HF| \text{ неча см?}$$

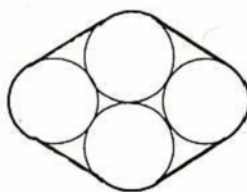
A) 1 B) $3/2$ C) 2 D) $4/3$ E) $5/3$



13. Радиуслари 1 м

бўлган галтакларни
ўраган қайишнинг
узунлиги неча м?

A) $8(1+\pi)$ B) $8+\pi$ C) $8(\pi-1)$
D) $8+2\pi$ E) $8\pi+2$

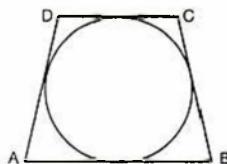


14. ABCD ичига айлана
чизилган тенг ёнли
трапеция.

$$|AD| = 12 \text{ см ва}$$

$$|CD| = 10 \text{ см бўлса тўрт
бурчакнинг периметри
неча см?}$$

A) 44 B) 48 C) 54 D) 68 E) 84



15. $[AB]$ диаметр,

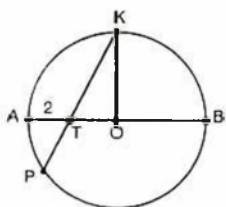
$$|AT| = 2 \text{ см},$$

$$|PT| = 3 \text{ см ва}$$

$$|KT| = 8 \text{ см бўлса,}$$

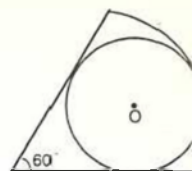
$$S(\text{ТОК}) \text{ неча см}^2?$$

A) $6\sqrt{3}$ B) $7\sqrt{3}$ C) $8\sqrt{3}$
D) $9\sqrt{3}$ E) $10\sqrt{3}$



16. 60° лик сектор ичига чи-
зилган айлана секторга
уринган. Секторнинг ра-
диуси 6 см бўлса, O
марказли доиранинг
юзаси неча см^2 ?

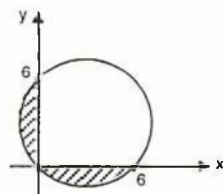
A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 5π



17. Диаметри 10 см бўлган ярим айлана
ичига чизиладиган квадратлар ичид
юзаси энг катта бўлганининг томон
неча см?

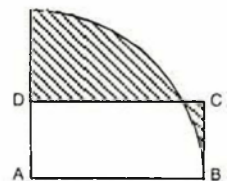
A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{5}$

18. Шаклга кўра
штрихланган
юза қанча?



A) $9(\pi-1)$ B) $9(\pi-2)$ C) $9\pi-1$
D) $9\pi-2$ E) $\pi-1$

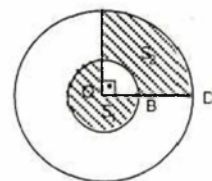
19. $|AB| = 2$, $|BC| = 2 \text{ см}$ ва
ABCD тўғри
тўртбурчак. Шаклга
кўра, штрихланган
юзалар йигиндиси
неча см^2 ?



A) $1+\pi-\sqrt{3}$ B) $3\pi-\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}+\pi$
D) $2+\frac{\pi}{3}-\sqrt{3}$ E) $3-\frac{\pi}{2}+\sqrt{3}$

20. $[OC] \perp [OD]$
 $|OB| = |BD|$ бўлса,

$$\frac{S_2}{S_1} = ?$$



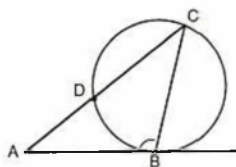
A) 2 B) $\frac{1}{2}$ C) 3 D) $\frac{1}{3}$ E) 1

1. $[AB]$ уринма.

$$|AB| = |BC| \text{ ва}$$

$$(\widehat{DC}) = m(\widehat{BC}) \text{ бўлса,}$$

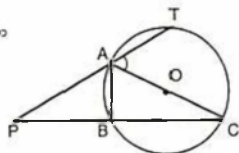
$$\angle(ABC) = ?$$



- A) 90° B) 100° C) 108° D) 112° E) 120°

2. $|AP| = |AC|$ ва $\angle(BAC) = 70^\circ$

$$\text{бўлса, } \angle(CAT) = ?$$



- A) 30° B) 40° C) 45° D) 50° E) 60°

3. $[PC]$, $[PB]$ ва

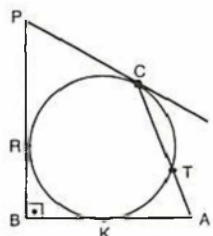
$$[AB] \text{ уринмалар.}$$

$$[PB] \perp [AB],$$

$$\angle(KT) = \angle(CT)$$

$$\angle(RC) = 2 \cdot \angle(CT) \text{ бўлса,}$$

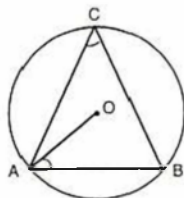
$$\angle(P) = ?$$



- A) 70° B) 60° C) 50° D) 45° E) 30°

4. $\angle(OAB) = 25^\circ$ бўлса,

$$\angle(ACB) = ?$$

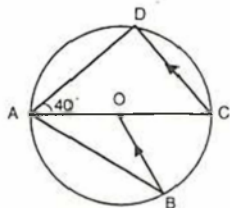


- A) 45° B) 60° C) 65° D) 75° E) 80°

5. $[OB] \parallel [DC]$

$$\angle(DAC) = 40^\circ$$

$$\angle(CAB) = ?$$

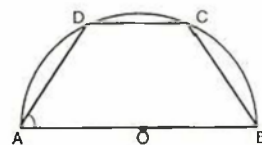


- A) 15° B) 25° C) 30° D) 40° E) 45°

6. $|AD| = |DC|$ ва

$$\angle(ABC) = 70^\circ \text{ бўлса,}$$

$$\angle(DAB) = ?$$



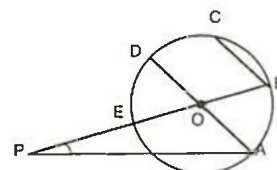
- A) 55° B) 60° C) 65° D) 70° E) 75°

7. $[AD] \parallel [BC]$,

$$\angle(DC) = \angle(CB) \text{ ва}$$

$$\angle(P) = 20^\circ \text{ бўлса}$$

$$\angle(PAD) = ?$$



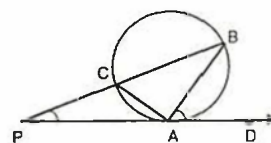
- A) 30° B) 35° C) 40° D) 45° E) 60°

8. $[PD]$ уринма.

$$\angle(APB) = 55^\circ$$

$$\angle(BAD) = 100^\circ$$

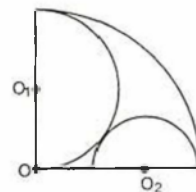
$$\text{бўлса, } \angle(CAB) = ?$$



- A) 60° B) 50° C) 45° D) 40° E) 35°

9. Чорак доира ичига
чизилган ярим доиралар
уринади.

$$\frac{r_1}{r_2} = ?$$



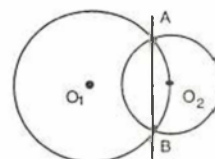
- A) $3/2$ B) $4/3$ C) 2 D) 3 E) $5/2$

10. O_2 нуқта, O_1 марказли
доиранинг устида.

$$r_1 = 10 \text{ см,}$$

$$|AB| = 16 \text{ см бўлса,}$$

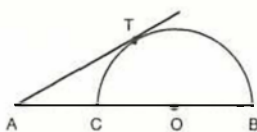
$$r_2 = ?$$



- A) $\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $3\sqrt{5}$ D) $4\sqrt{5}$ E) $5\sqrt{5}$

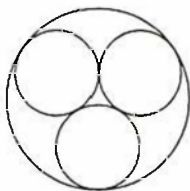
11. [AT] уринма.

$$\begin{aligned} |AO| &= 2, |OB| \\ |AT| &= 6 \text{ бўлса,} \\ |AC| &= ? \end{aligned}$$



- A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

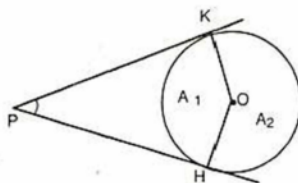
12. Радиуси 3 см бўлган кичкина доиралар бир-бирига уринади. Катта доира бу уч доирага ташқаридан уринган. Катта доиранинг радиуси неча см?



- A) $2\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}+1$ C) $2(\sqrt{3}+1)$
D) $2\sqrt{3}+3$ E) $\sqrt{3}+3$

13. [PK] ва [PH] O марказли доиранинг уринмалари.

$$(P) = 30^\circ \text{ бўлса, } \frac{S_2}{S_1} = ?$$



- A) 5/2 B) 3/2 C) 7/5 D) 6/5 E) 7/3

14. [OP] $\perp$ [AC],

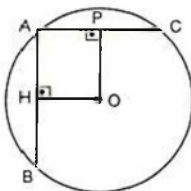
$$[OH] \perp [AB],$$

$$|OP| = |OH| = 6,$$

$$|AC| = 3x + 1 \text{ ва}$$

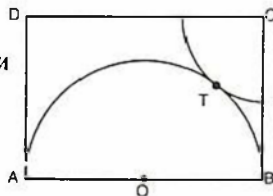
$$|AB| = 4x - 4 \text{ бўлса,}$$

доиранинг радиуси неча birlik?



- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

15. O марказли ярим доира ва C марказли чорак доира T нуқтада уринади. $|AD| = 9$ $|DC| = 21$ бўлса, $|CT| = ?$



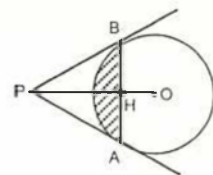
- A) $8\sqrt{2}$ B) $6\sqrt{2}$ C) 9 D) 8 E) 6

16. [PA] ва [PB] доиранинг уринмалари.

$$|PH| = 3, |HO| = 3 \text{ см}$$

бўлса, штрихланган қисм

неча см^2 ?



- A) $\pi - \sqrt{3}$ B) $\pi + \sqrt{3}$ C) $4\sqrt{3} - \pi$

- D) $\frac{4\pi - 3\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{2\pi - \sqrt{3}}{3}$

17. $|AB| = 5 \text{ см}$

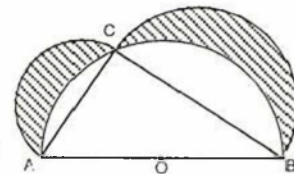
$$|AC| = 3 \text{ см бўлса,}$$

штрихланган

қисмлар юзалари

йигиндиси неча

см^2 ?



- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

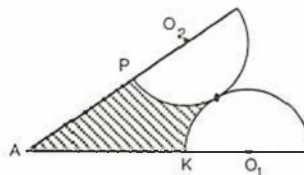
18. $|AP| = |PO_2|$

$$|AK| = |KO_1|$$

$$|PO_2| = |KO_1|$$

$$|KO_1| = 2 \text{ см бўлса,}$$

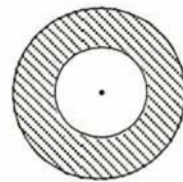
штрихланган қисм неча см^2 ?



- A) $\sqrt{3} + \pi$ B) $4\sqrt{3} - \frac{4\pi}{3}$ C) $2\sqrt{3} - \pi$

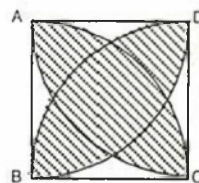
- D) $2(\sqrt{3} + \pi)$ E) $3(\sqrt{3} - \pi)$

19. Бир марказли икки доирадан, кичкинасининг радиуси каттасининг радиусидан 3 марта кичик. Штрихланган қисмнинг штрихланмаган қисмга нисбати қанча?



- A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

20. Томони 6 см бўлган ABCD квадрат ичига, чорак доираларнинг чизилиши билан ҳосил бўлган, штрихланган қисмнинг периметри қанча?



- A) 4π B) 5π C) 6π D) 7π E) 8π