

## 12-mavzu:

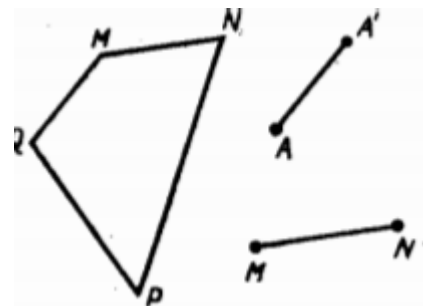
### Мисоллар

1. Паралел кўчиришда чизмада кўрсатилган  $A$  нуқта  $A'$

га ўтган:

а) берилган  $[MN]$  кесма аксини топинг

б)  $MNPQ$  фигура аксини топинг.



2. Паралел кўчириш харакат эканлигини исбот қилинг.

3.  $a$  тўғри чизиқни ўзини – ўзига ўтказувчи нечта паралел кўчириш мавжуд.

4. Икки бир хил йўналган нур берилган. Уларнинг бирини иккинчисига ўтказувчи паралел кўчиримавжудми.

### Буриш

**442.** П текисликда  $O, M, N$  нуқталар,  $l$  тўғри чизиқ ва  $\alpha$  йўналган бурчак берилган:

1)  $O$  нуқта атрофида  $M, N$  нуқталарнинг  $\alpha$  бурчакка буришдаги аксини топинг;

2)  $R_0^\alpha(M) = M', R_0^\alpha(N) = N'$  нуқталар учун  $|MN| = |M'N'|$  бўлишини (буриш ҳаракат эканлигини) исбот қилинг;

3)  $l$  тўғри чизиқнинг  $O$  нуқта атрофида  $\alpha$  бурчакка буришдаги аксини топинг.

**443.** Буриш нималар ёрдамида берилади? Бу саволга қуйидаги яшашларни бажариш билан жавоб беринг:

1) текисликда  $A$  нуқта ва унинг номаълум нуқта атрофида  $60^\circ$ га бургандаги акси  $R^{60^\circ}(A) = A'$  берилган. Буриш марказини топинг;

2)  $A$  ва  $A'$  нуқталар бирор  $O$  нуқта атрофида номаълум бурчакка буришдаги мос нуқталар экани маълум. Буриш бурчагини топинг;

3) паралел бўлмаган ўзаро конгруэнт  $[AB]$  ва  $[A'B']$  кесмалар берилган.  $[AB]$  ни  $[A'B']$  га ўтказувчи буриш марказини ва буриш бурчагини топинг.

**444.** Текисликда  $A$  ва  $A'$  нуқталар ҳамда  $a$  тўғри чизиқ берилган.  $A'$  нуқта  $A$  нуқтанинг буришдаги акси бўлиб, буриш маркази  $a$  тўғри чизиқда ётиши маълум бўлса, буриш марказини ва буриш бурчагини топинг.

$$484. \begin{cases} x' = \frac{3}{5}x + \frac{4}{5}y - 1, \\ y' = -\frac{4}{5}x + \frac{3}{5}y - 15 \end{cases}$$

Формулалар билан берилган ҳаракат  $(-\frac{31}{2}, -\frac{13}{2})$  нуқта атрофида буриш эканлигини исбот қилинг.

$$485. \begin{cases} x' = \frac{4}{5}x + \frac{3}{5}y + \frac{21}{5}, \\ y' = \frac{3}{5}x - \frac{4}{5}y - \frac{13}{5} \end{cases}$$

Формулалар билан берилган ҳаракат сирпанувчи симметрия эканлигини исбот қилинг.

$$486. \begin{cases} x' = \frac{7}{25}x - \frac{24}{25}y + \frac{12}{5}, \\ y' = -\frac{24}{25}x - \frac{7}{25}y + \frac{16}{5} \end{cases}$$

Формулалар билан берилган ҳаракат ўқли симметрия эканлигини исбот қилинг.

487.  $x' = \frac{1}{5}x + \frac{4}{5}y - 1, y' = -\frac{4}{5}x + \frac{3}{5}y - 15$