

## Teema 5: Vektor tasandil ja joone võrrandid

- On antud punkt  $K(3; -1)$  ning vektorid  $\overrightarrow{KL} = (-4; 2)$  ja  $\overrightarrow{KM} = (1; 3)$ .
  - Joonestage vektorid  $\overrightarrow{KL}$  ja  $\overrightarrow{KM}$  koordinaatteljestikku
  - Arvutage vektorite  $\overrightarrow{KL}$  ja  $\overrightarrow{KM}$  vaheline nurk.
- Ringjoone keskpunktiks on punkt  $A(1; 2)$  ja ringjoon läbib punkti  $B(3; 3)$ .
  - Arvutage ringjoone raadius.
  - Koostage ringjoone võrrand.
  - Sirge  $t$  puutub ringjoont punktis  $B$ . Koostage sirge  $t$  võrrand.
- Kolmnuga  $ABC$  tippude koordinaadid on  $A(-4; 2)$ ,  $B(2; -4)$  ja  $C(8; 4)$ .
  - Joonestage kolmnurk  $ABC$  koordinaatteljestikku.
  - Koostage sirge  $AB$  võrrand.
  - Koostage sirge võrrand, kui sirge läbib külje  $AC$  keskpunkti  $M$  ning on paralleelne kolmnurga küljega  $AB$ . Joonestage see sirge.
- Kolmnurga  $ABC$  kaks tippu on punktides  $A(4; -3)$  ja  $B(8; 5)$  ning kolmnurga ühe külje määrab vektor  $\overrightarrow{BC} = (-10; -1)$ .
  - Arvutage punkti  $C$  koordinaadid ja joonestage antud koordinaatteljestikku kolmnurk  $ABC$ .
  - Arvutage lõigu  $AB$  pikkus.
  - Koostage sirge  $AB$  võrrand.
  - Koostage kolmnurga  $ABC$  tippu  $C$  läbiva ja sirgega  $AB$  ristuva sirge võrrand.
- Sirge  $s$ , mille võrrand on  $y = 2x - 4$ , lõikab  $x$ -telge punktis  $A$ . Sirge  $t$  on paralleelne sirgega  $s$  ja läbib koordinaatide alguspunkti  $O(0; 0)$ .
  - Leidke punkti  $A$  koordinaadid ja koostage sirge  $t$  võrrand.
  - Märkige koordinaatteljestikku punktid  $A$  ja  $O$  ning joonestage sirged  $s$  ja  $t$ .
  - Rööpküliliku  $OABC$  kõik tipud asetsevad sirgetel  $s$  ja  $t$  ning  $\overrightarrow{AC} = (1; 6)$ . Arvutage rööpküliliku tippude  $B$  ja  $C$  koordinaadid ning joonestage rööpkülilik  $OABC$  koordinaatteljestikku.
- On antud punkt  $A(5; 1)$  ning vektorid  $\overrightarrow{AB} = (-2; 4)$  ja  $\overrightarrow{CA} = (4; 1)$ .
  - Märkige koordinaatteljestikku punkt  $A$ , joonestage vektorid  $\overrightarrow{AB}$  ja  $\overrightarrow{CA}$  ning leidke punktide  $B$  ja  $C$  koordinaadid.
  - Arvutage lõigu  $BC$  pikkus.
  - Koostage sirge  $BC$  võrrand.
  - Joonestage koordinaatteljestikku sirge, mis läbib punkti  $A$  ja on paralleelne  $x$ -teljega ning lõikab sirget  $BC$  punktis  $L$ . Arvutage punkti  $L$  koordinaadid.
- On antud punktid  $A(-1; 3)$ ,  $B(3; 1)$  ja  $C(0; -3)$ .
  - Leidke vektori  $\overrightarrow{BC}$  pikkus.

- b) Nelinurk ABCD on rööpkülik. Arvutage punkti D koordinaadid ja joonestage rööpkülik ABCD koordinaatteljestikku.
- c) Arvutage rööpküliku ABCD pindala.