

Feladatok a 10. hét anyagához

I. Ábrázolja a síkon a következő ponthalmazokat!

- a) $x = 2$ b) $y = 4$ c) $x = 3, y = -3$ d) $x - y = 0$ e) $x + y = 0$
f) $x - y = 3$ g) $2x + y = -1$ h) $x + 4y = -4$ i) $x \leq 2$ j) $-2 \leq y$
k) $2 < x < 3$ l) $0 \leq y \leq 5$ m) $-3 \leq x \leq 3, -4 \leq y \leq 4$ n) $x^2 + y^2 = 0$
o) $x^2 + y^2 = 8$

II. Rajzolja fel azt a kör, melynek középpontja a $P(3,4)$ pont, sugara pedig 5 egység hosszú! Hány metszéspontja van ennek a körnek

- a) az x tengellyel, b) az y tengellyel, c) az $y = 2x - 1$ egyenessel?

Írja fel egy olyan körnek a középpontját és sugarát, amely érinti, illetve metszi a fent megadott kört!

III. Egyenes normál- és irányvektorának bevezetése, kapcsolat ezek között. Az egyenes egyenlete.

IV. Írja fel a következő vektorokkal, pontokkal megadott egyenes egyenletét!

- a) $\vec{n}(1,2), P_0(3,4)$ b) $\vec{n}(1,2), P_0(-1, -3)$ c) $\vec{n}(1,2), P_0(0,0)$
d) $\vec{v}(1,2), P_0(3,4)$ e) $\vec{v}(1,2), P_0(-1, -3)$ f) $\vec{v}(1,2), P_0(0,0)$

Az egyeneshez képest hol helyezkedik el a $Q(-2,1)$ pont?

Fogalmazza meg a párhuzamossággal, merőlegességgel kapcsolatos összefüggéseket!

V. Két ponttal megadott egyenes egyenlete.

VI. Írja fel a következő pontokkal megadott egyenesek egyenletét, majd ábrázolja ezeket koordináta rendszerben!

- a) $P_1(2,4), P_2(3,5)$ b) $P_1(0,4), P_2(3, -6)$ c) $P_1(-2, 4), P_2(-3, 5)$

Döntse el mindhárom esetben, hogy az $R(1,0)$ pont rajta van-e az egyeneseken, vagy felette, illetve alatta van!

VII. Kör egyenletének bevezetése.

VIII. Írja fel a következő középpontokkal, sugarakkal megadott körök egyenletét, majd ábrázolja ezeket koordináta rendszerben!

- a) $K(2,3), r = 3$ b) $K(2 - 1,4), r = 4$ c) $K(-1, -5), r = \sqrt{11}$

Helyettesítsen be a kör egyenletébe olyan pontot, amely a körön belül, kívül, illetve a körvonalon található! Mit tapasztal?