

Gyakorló feladatok koordinátageometriából:

Egyszerű feladatok:

- Adottak az $\vec{a}(3;-2)$ és $\vec{b}(-4;-6)$ vektorok.
 - Számítsd ki a két vektor skaláris szorzatát!
 - Mekkora a két vektor hajlásszöge?
- Az AB szakasz felezőpontja az $F(3;-1)$ pont, B végpontjának koordinátái pedig $(-1;4)$. Számítsd ki az A pont koordinátáit!
- Írd fel annak az egyenesnek az egyenletét, amely átmegy a $P(-1;6)$ ponton és párhuzamos az $y = 3x + 2$ egyenletű egyenessel.
- Írd fel annak az egyenesnek az egyenletét, amely illeszkedik a $Q(2;-3)$ pontra és merőleges a $2x - 3y + 8 = 0$ egyenletű egyenesre.
- Határozd meg az $x^2 + y^2 - 6x + 10y - 2 = 0$ egyenletű kör középpontjának koordinátáit és a kör sugarát!
- Három egyenes egyenlete
 $e: y = -3x + 5$
 $f: y = ax + 4$
 $g: y = bx - 1$
Milyen számot írjunk az a helyére, hogy az e és f egyenesek párhuzamosak legyenek?
Melyik számot jelöli b , ha a g egyenes merőleges e -re?
- Egy kör a $(0;1)$ és $(0;7)$ pontokban metszi az y tengelyt. Tudjuk, hogy a kör középpontja az $y = -x$ egyenletű egyenesre illeszkedik. Írd fel a kör középpontjának koordinátáit.

Összetett feladatok:

- Adott az $A(-3;-2)$, $B(5;-1)$ és $C(4;3)$ csúcsokkal rendelkező háromszög.
 - Számítsd ki a háromszög területét.
 - Számítsd ki a háromszög legnagyobb szögének nagyságát.
 - Számítsd ki a háromszög területét.
 - Számítsd ki a háromszög súlypontjának a koordinátáit.
- Az ABC háromszög csúcspontjának koordinátái: $A(-4;5)$, $B(0;0)$, $C(3;7)$.
 - Számítsd ki a háromszög súlypontjának koordinátáit.
 - Számítsd ki a B pontból induló magasságvonalnak és az AC oldalfelező merőlegesének metszéspontjának koordinátáit.
- Tekintsd a koordinátarendszerben az $A(9;10)$, $B(-2;5)$, $C(1;2)$ pontokat.
 - Mekkora az AB szakasz hossza?
 - Igazold számítással, hogy az ABC háromszög C csúcsánál derékszög van.
 - Írd fel az ABC háromszög köré írt körének egyenletét.

11. Az ABC háromszög csúcpontjainak koordinátái: $A(-3;4)$, $B(0;0)$, $C(3;4)$.

- a. Számítsd ki a háromszög szögeinek nagyságát.
- b. Írd fel az ABC háromszög köréírt körének egyenletét.

12. Adott a koordinátarendszerben a $P(2;-1)$ középpontú, 5 egység sugarú kör.

- a. Számítsd ki azoknak a pontoknak a koordinátáit, amelyekben a kör az x tengelyt metszi.
- b. Írd fel kör $Q(5;3)$ pontjában húzható érintőjének egyenletét. Add meg ennek az érintőnek az iránytangensét.

13. Adott a síkon az $x^2 + y^2 + 8x - 6y - 24 = 0$ egyenletű kör.

- a. Állapítsd meg, hogy az $S(-1;-3)$ pont illeszkedik-e a körre!
- b. Határozd meg a kör középpontjának koordinátáit és a kör sugarát.
- c. Legyenek az $S(-1;-3)$ és $T(0;0)$ egy egyenlőszárú háromszög alapjának a végpontjai. A háromszög U csúcsa rajta van a körön. Számítsd ki a koordinátáit.

14.

- a. Ábrázold derékszögű koordinátarendszerben azt az egyenest, amelynek egyenlete $5x - 3y = -15$. Számítással dönts el, hogy az $A(-1;3)$ pont rajta van-e az egyenesen. Az egyenesen levő Q pont második koordinátája 2014. Számítsd ki a Q pont első koordinátáját.
- b. Írd fel az AB átmérőjű kör egyenletét, ha $A(-1;3)$ és $B(2;5)$. Számítással dönts el, hogy az $S(-2;-3)$ pont rajta van-e a körön.
- c. Add meg az ABC háromszög C csúcsának koordinátáit, ha tudjuk, hogy az előző részben szereplő S pont a háromszög súlypontja.