

Koordinátageometria feladatok

- 1. feladat.** Az ABC háromszög oldalainak tartóegyeneseinek egyenletei: $(AB) : x - y + 1 = 0$, $(BC) : 2x + y - 2 = 0$, illetve $(AC) : y = 2$.
 - a) Számítsd ki a B pont távolságát a [BC] oldalhoz tartozó oldalfelezőtől!
 - b) Számítsd ki a háromszög súlypontjának az [AC] oldaltól való távolságát!
 - c) Határozd meg a háromszög ortocentrumának koordinátáit!
 - d) Határozd meg a háromszög beírt körének középpontjának koordinátáit!
 - e) Számítsd ki a háromszög köré írt körének sugarát!
 - f) Számítsd ki a háromszög területét!
- 2. feladat.** Írd fel annak az egyenesnek az egyenletét, amelyik illeszkedik a $P(2;5)$ pontra, valamint az $x + y = 4$ és $x + y = 6$ egyeneseket olyan pontokban metszi, amelyek abszcisszáinak különbsége 3.
- 3. feladat.** Az $y = ax + b$ egyenletű egyenes illeszkedik az $A(2;6)$ pontra. Tudjuk, hogy $a < 0$. Jelölje az Ox -tengely és az egyenes metszéspontját P , az Oy -tengely és az egyenes metszéspontját pedig Q . Írd fel annak az egyenesnek az egyenletét, amelyre az OPQ háromszög területe a legkisebb, és számítsd ki a területét, ha O a koordináta-rendszer origóját jelöli!
- 4. feladat.** Tekintsük az $A(5,0)$, $B(-2,4)$ és $C(2,-2)$ pontokat a síkban.
 - a) Számítsd ki az \widehat{ACB} mértékét és az ABC háromszög területét!
 - b) Határozd meg az ABC háromszög magasságpontjának és súlypontjának koordinátáit!
 - c) Bizonyítsd be, hogy ha D az (AB) nyílt szakasz egy pontja, akkor D -nek nem lehet mindkét koordinátája egész szám.
- 5. feladat.** Tekintsük az $A(0,a)$, $B(b,0)$ és $C(c,0)$ pontokat az xOy derékszögű koordinátarendszerben, ahol a, b, c adott valós számok. Megszerkesztjük az O pont D , E vetületeit az AB , illetve AC egyenesekre.
 - a) Számítsd ki a D és az E pontok koordinátáit!
 - b) Számítsd ki a CD és a BE egyenesek metszéspontjának koordinátáit!
 - c) Határozd meg annak szükséges és elégséges feltételét, hogy az AO , a CD és a BE egyenesek összefutóak legyenek!