

АНАЛИТИЧКА ГЕОМЕТРИЈА

1. Тачке $D(2, 3)$, $E(-1, 2)$ и $F(4, 5)$ су редом средишта страница BC , CA и AB троугла ABC . Одредити координате тачке A .
2. Ако је $A(3, -2)$ и $B(9, 10)$, одредити координате тачке C која је на дужи AB тако да $AC : BC = 1 : 2$.
3. Одредити параметар p тако да тачке $A(1, 2)$, $B(5, p)$ и $C(p, 7)$ из првог квадранта буду колинеарне.
4. Одредити колико је пресечна тачка правих $2x + y - 1 = 0$ и $x - y + 4 = 0$ удаљена од праве $x + 2y = 0$.
5. Одредити тачку праве $4x + 3y - 12 = 0$ која је подједнако удаљена од тачака $A(-1, -2)$ и $B(1, 4)$.
6. Ако је права $(3a - 4b + 2)x + (5a + 3b - 1)y + 4a - 2b = 0$ паралелна y -оси и садржи тачку $A(1, 1)$, одредити збир параметара a и b .
7. Одредити тачку која је симетрична тачки $A(1, 3)$ у односу на праву која је одређена тачкама $B(8, 2)$ и $C(-4, -7)$.
8. За које вредности $a \in \mathbb{R}$ права $ax + 2y - b = 0$ сече праву $2x - y + 8 = 0$ под углом од 45° ?
9. За које $\lambda \in \mathbb{R}$ једначина $x^2 - 2x + y^2 - 6y = \lambda$ представља једначину кружнице?
10. Одредити најмање растојање између две тачке од којих једна припада кругу $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 4$, а друга кругу $(x + 4)^2 + (y - 5)^2 = 9$.
11. Одредити једначину праве којој припада тетива круга $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 1 = 0$, чије је средиште тачка $A(3, 0)$.
12. Под којим углом се кружница $x^2 + y^2 = 16$ види из тачке $A(0, 8)$?
13. За које вредности параметра k права $y = k(x + 5)$ сече кружницу $x^2 + y^2 = 9$.
14. Одредити једначине тангенти елипсе $3x^2 + 8y^2 = 45$ које су на одстојању 3 од координатног почетка.
15. Израчунати површину троугла који образују симетрале првог и другог квадранта и тангента на хиперболу $x^2 - y^2 = 5$ у тачки $M(3, 2)$.
16. Одредити тачку хиперболе $3x^2 - 4y^2 = 72$ која је најближа правој $3x + 2y + 1 = 0$.
17. Одредити једначину параболе која садржи тачке пресека праве $x - y = 0$ и круга $x^2 + y^2 - 4y = 0$, а која је симетрична у односу на x -осу.
18. Одредити једначину геометријског места тачака центара кругова који додирују праву $y + 4 = 0$ и круг $x^2 + y^2 = 4$ споља.