

ZADACI ZA VJEŽBU IZ MATEMATIKE KRUŽNICA

1. Napiši jednadžbu kružnice ako su dani središte S i točka A kojom kružnica prolazi te nacrtaj tu kružnicu u koordinatnom sustavu:

a) $S(2, 3)$, $A(5, 6)$

b) $S(-2, 1)$, $A(3, -2)$

c) $S(0, 0)$, $A(-3, 4)$

d) $S(1, 0)$, $A(2, -1)$

2. Odredi jednadžbu kružnice kojoj je \overline{AB} promjer:

a) $A(-2, 4)$, $B(4, 6)$

b) $A(0, 2)$, $B(-6, -4)$

3. Kružnica središta S dira naznačenu os. Odredi jednadžbu kružnice:

a) $S(-3, 4)$, dira x -os

b) $(2, 1)$, dira y -os

4. Napiši kružnicu zadanu općom jednadžbom u obliku centralne jednadžbe:

a) $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 3 = 0$

b) $x^2 + y^2 - 6y - 1 = 0$

5. Odredi jednadžbu kružnice koja je koncentrična kružnici $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 7 = 0$, a prolazi točkom $A(1, 3)$.

6. Odredi međusobni položaj pravca i kružnice:

a) $k \dots x^2 + (y - 3)^2 = 10$
 $p \dots y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$

b) $k \dots (x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 9$
 $p \dots x - y - 1 = 0$

c) $k \dots (x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 5$
 $p \dots y = 2x + 4$

7. Napiši jednadžbu tangente na kružnicu u njenoj točki D ako je zadano:

a) $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 10$, $D(2, 2)$

b) $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = 10$, $D(2, 0)$

c) $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = 10$, $D(-2, y > 0)$

d) $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 13$, $D(x < 0, 1)$

8. U sjecištima kružnice $(x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 10$ i pravca $x - 2y + 1 = 0$ povučene su tangente. Koliki je kut između tih tangenata?

9. Napiši jednadžbu tangenata na kružnicu $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 8$ koje imaju koeficijent smjera $k = 1$.

10. Napiši jednadžbe tangenata na kružnicu $(x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 10$ koje su:

a) paralelne sa pravcem $x - 3y - 5 = 0$

b) okomite na pravac $-x + 3y + 7 = 0$

11. Odredi pod kojim se kutom vidi kružnica $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 2$ iz točke $T(-4, 5)$.