

Krivulje II. reda – zadaci za ponavljanje gradiva

1. Napiši jednadžbu kružnice koja je koncentrična s kružnicom $x^2 + y^2 - 9x - 4y - 2 = 0$ i prolazi točkom $T(1,1)$.
2. Odredi jednadžbu tangente **kružnice** $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 25$ koja je okomita na pravac $2x - y + 7 = 0$.
3. Odredi jednadžbe tangenata kružnice $(x-1)^2 + (y-4)^2 = 50$ paralelnih pravcu $y = x - 10$
4. Nađi jednadžbu zajedničke sekante kružnica $x^2 + y^2 = 10$ i $x^2 + y^2 - 10x + 10y + 30 = 0$.
5. Odredi jednadžbu tangente na kružnicu $x^2 + y^2 = 100$ u njezinoj točki $D(-6,-8)$.
6. Odredi jednadžbu **elipse** ako je zadano $a = 3b, e = 10\sqrt{2}$.
7. Odredi jednadžbu elipse koja prolazi točkama $A(4,-2)$ i $B(\sqrt{6}, 3)$.
8. Odredi tangentu i normalu krivulje $x^2 + 4y^2 = 20$ u točki $T(2, y > 0)$. Odredi kut dobivene normale i pravca $y - x = 2$.
9. Odredi jednadžbu **hiperbole** ako je zadana asimptota $y = x$ i točka hiperbole $T(5,4)$.
10. Odredi tangente na hiperbolu $3x^2 - y^2 = 3$ povučene iz točke $T(3,5)$.
11. Odredi jednadžbu hiperbole ako je $e = \frac{4}{3}$, a jedan fokus u točki $(-2,0)$.
12. Odredi jednadžbu hiperbole linearnog ekscentriciteta 17 ako je imaginarna poluos za 7 veća od realne poluosi.
13. Odredi presjek pravca $x + 12 = 2y$ i **parabole** $x^2 = 12y$.
14. Povuci iz točke $T(2,0)$ tangentu na parabolu $y^2 = -32x$.
15. Napiši jednadžbu tangente na parabolu $y^2 = 16x$ u točki $T(2, y > 0)$.
16. Kolika je duljina tetive određene pravcem $4x - 3y + 8 = 0$ i parabole $y^2 = 16x$?
17. Izračunaj površinu trokuta koji određuju koordinatne osi i tangenta parabole $y^2 = -8x$ okomita na pravac $y + 2x + 4 = 0$.
18. Odredi površinu trokuta kojemu su vrhovi žarišta krivulje $9x^2 + 25y^2 = 225$ i središte kružnice $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 4 = 0$.
19. Pod kojim se kutom sijeku krivulje $\begin{cases} x^2 + 9y^2 = 225 \\ 2x^2 - 9y^2 = 18 \end{cases}$?
20. Odredi jednadžbe zajedničkih tangenata sljedećih krivulja $\begin{cases} x^2 + 4y^2 = 4 \\ 4x^2 - 9y^2 = 36 \end{cases}$.

