

1. Odredite sve točke ravninske krivulje $K_1... y = x^3 + x + 1$ u kojima je pripadna normala na krivulju usporedna s pravcem $p... x + 13 \cdot y + 1 = 0$.
2. Odredite sve točke ravninske krivulje $K_2... y = x^3 + 4 \cdot x + 2$ u kojima je pripadna tangenta na krivulju usporedna s pravcem $p... 7 \cdot x - y + 2 = 0$.
3. U sjecištu krivulje $K_3... y = \frac{2 \cdot \ln x}{x}$ s osi apscisa povučena je tangenta na krivulju. Izračunajte površinu trokuta kojega ta tangenta zatvara s objema koordinatnim osima.
4. Na krivulju $K_4... y = \frac{e^{x-4} - 1}{x - 3}$ povučena je tangenta u sjecištu te krivulje s osi apscisa. Izračunajte površinu trokuta kojega ta tangenta zatvara s objema koordinatnim osima.
5. Izračunajte površinu trokuta kojega s objema koordinatnim osima zatvara normala na krivulju $K_5... y = (x^2 + 1) \cdot \ln x$ povučena na krivulju K_5 u njezinu sjecištu s osi apscisa.
6. U sjecištu krivulje $K_6... y = \frac{1 - \sin x}{e^x}$ s osi ordinata povučene su tangenta i normala na krivulju K_6 . Izračunajte površinu trokuta kojega ti pravci zatvaraju s osi apscisa.
7. Zadana je ravninska krivulja $K_7... y = 1 - \ln(t + 1)$. U njezinu sjecištu s osi ordinata povučene su tangenta i normala na krivulju K_7 . Izračunajte površinu trokuta kojega ti pravci zatvaraju s osi apscisa.
8. U svakom sjecištu krivulje $K_8... y = x^4 - 4 \cdot x^2$ s osi apscisa povučena je tangenta na krivulju. Izračunajte površinu ravninskoga lika omeđenoga tim tangentama.
9. Zadana je krivulja $K_9... x^2 - 4 \cdot x \cdot y + 2 \cdot y^2 - 1 = 0$. Napišite eksplicitnu jednadžbu tangente i eksplicitnu jednadžbu normale povučene na tu krivulju u točki $T = (1, y_T > 0) \in K_9$.
10. Napišite eksplicitnu jednadžbu tangente i eksplicitnu jednadžbu normale povučene na krivulju $K_9... \begin{cases} y = 1 - \cos t, \\ x = t - \sin t \end{cases}$ u točki krivulje određenoj parametrom $t = \frac{\pi}{2}$.

REZULTATI ZADATAKA

1. $T_1 = (-2, -9)$ i $T_2 = (2, 11)$.
2. $T_1 = (-1, -3)$ i $T_2 = (1, 7)$.
3. $P = 1$ kv. jed.
4. $P = 8$ kv. jed.
5. $P = \frac{1}{4}$ kv. jed.
6. $P = \frac{5}{4}$ kv. jed.
7. $P = 1$ kv. jed.
8. $P = 64$ kv. jed.
9. Jednadžba tangente: $y = \frac{3}{2} \cdot x + \frac{1}{2}$, jednadžba normale: $y = -\frac{2}{3} \cdot x + \frac{8}{3}$.
10. Jednadžba tangente: $y = x + 2 - \frac{\pi}{2}$, jednadžba normale: $y = -x + \frac{\pi}{2}$.