

 TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU POLYTECHNICUM ZAGABIENSE Elektrotehnički odjel	<b>Matematika 1</b> (preddiplomski stručni studij elektrotehnike)	<b>Zadaci za          demonstrature          20.12.2018.</b>
--	---	--

1. Odredite sve točke ravninske krivulje  $K... y = x^3 + x + 1$  u kojima je pripadna normala na krivulju usporedna s pravcem  $p... x + 13 \cdot y + 1 = 0$ .
2. Odredite sve točke ravninske krivulje  $K... y = x^3 + 4 \cdot x + 2$  u kojima je pripadna tangenta na krivulju usporedna s pravcem  $p... 7 \cdot x - y + 2 = 0$ .
3. Izračunajte površinu trokuta kojega s koordinatnim osima zatvara normala na krivulju  $K... y = (x^2 + 1) \cdot \ln x$  povučena na krivulju u njezinu sjecištu s osi apscisa.
4. U sjecištu krivulje  $K... y = \frac{1 - \sin x}{e^x}$  s osi ordinata povučene su tangenta i normala na krivulju  $K$ . Izračunajte površinu trokuta kojega ti pravci zatvaraju s osi apscisa.
5. U svakom sjecištu krivulje  $K... y = x^4 - 4 \cdot x^2$  s osi apscisa povučena je tangenta na krivulju. Izračunajte površinu ravninskoga lika omeđenoga tim tangentama.

## REZULTATI ZADATAKA

1.  $T_1 = (-2, -9)$  i  $T_2 = (2, 11)$ .
2.  $T_1 = (-1, -3)$  i  $T_2 = (1, 7)$ .
3.  $P = \frac{1}{4}$  kv. jed.
4.  $P = \frac{5}{4}$  kv. jed.
5.  $P = 64$  kv. jed.