
 TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU POLYTECHNICUM ZAGABIENSE Elektrotehnički odjel	<b>Matematika 1</b> (preddiplomski stručni studij elektrotehnike)	<b>Zadaci za demonstrature</b> nastavne grupe <b>E i F</b> <b>11.12.2019.</b>
--	---	---

1. Zadana je funkcija  $f(x) = e^{x^2+5 \cdot x+4}$ . Izračunajte  $f'(-1)$ .
2. Zadana je funkcija  $g(t) = \operatorname{tg}(\ln t)$ . Izračunajte  $g'(1)$ .
3. Zadana je funkcija  $h(u) = \sqrt{5 \cdot (1 + \cos^4 u)}$ . Izračunajte  $h'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ .
4. Zadana je funkcija  $k(w) = 320 \cdot \operatorname{arcctg}\left(\frac{1}{\sqrt[4]{w}}\right)$ . Izračunajte  $k'(16)$ .
5. Funkcija  $y = y(x)$  definirana je implicitno jednačbom  $x^4 + y^4 = 8 \cdot x \cdot y$ . Izračunajte  $y'$  u točki  $T = (3, 3)$ .
6. Funkcija  $x = x(t)$  definirana je implicitno jednačbom  $2 \cdot \ln\left(\frac{x}{t}\right) + \frac{x}{t} - t^2 = 0$ . Izračunajte  $x'$  u točki  $T = (1, 1)$ .
7. Funkcija  $y = y(w)$  definirana je implicitno jednačbom  $\sin(y^2 \cdot w) - y \cdot w - \ln w = 0$ . Izračunajte  $y'$  u točki  $T = (1, 0)$ .
8. Funkcija  $y = y(t)$  definirana je implicitno jednačbom  $2 \cdot t^2 + \frac{y}{t} - e^{\frac{t}{y}+1} = 0$ . Izračunajte  $y'$  u točki  $T = (-1, 1)$ .
9. Funkcija  $y = y(x)$  zadana je parametarski s  $\begin{cases} x = t^3 - t^2 - t - 1, \\ y = t^3 + t^2 + t + 1. \end{cases}$  Izračunajte  $y'$  u točki određenoj parametrom  $t = 0$ .
10. Funkcija  $y = y(x)$  zadana je parametarski s  $\begin{cases} x = t \cdot \cos t, \\ y = t \cdot e^t. \end{cases}$  Izračunajte  $y'$  u točki određenoj parametrom  $t = 0$ .
11. Funkcija  $y = y(x)$  zadana je parametarski s  $\begin{cases} x = 1 + \cos t, \\ y = (1 + \cos t) \cdot \sin t, \end{cases}$  Izračunajte  $y'$  u točki određenoj parametrom  $t = \frac{\pi}{4}$ .
12. Funkcija  $y = y(x)$  zadana je parametarski s  $\begin{cases} x = \cos(4 \cdot t) \cdot \cos t, \\ y = \cos(4 \cdot t) \cdot \sin t. \end{cases}$  Izračunajte  $y'$  u točki određenoj parametrom  $t = \frac{3}{4} \cdot \pi$ .

 TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU POLYTECHNICUM ZAGABIENSE Elektrotehnički odjel	<b>Matematika 1</b> (preddiplomski stručni studij elektrotehnike)	<b>Zadaci za demonstrature</b> nastavne grupe <b>E i F</b> <b>11.12.2019.</b>
--	---	---

## REZULTATI ZADATAKA

1. 3.
2. 1.
3. -1.
4. 2.
5. -1.
6.  $\frac{5}{3}$ .
7. -1.
8. -3.
9. -1.
10. 1.
11. -1.
12. 1.