


1. Zadana je realna funkcija  $f(x) = e^{x^2+4x+3}$ . Izračunajte  $f'(-1)$ .
2. Zadana je realna funkcija  $g(t) = \sin(\ln t)$ . Izračunajte  $g'(1)$ .
3. Zadana je realna funkcija  $h(u) = \sqrt{6 \cdot (1 + \cos^2 u)}$ . Izračunajte  $h'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ .
4. Zadana je realna funkcija  $k(w) = 40 \cdot \arctg\left(\frac{1}{\sqrt{w}}\right)$ . Izračunajte  $k'(4)$ .
5. Funkcija  $y = y(x)$  definirana je implicitno jednačbom  $x^3 + y^3 = 6 \cdot x \cdot y$ . Izračunajte  $y'$  u točki  $T = (3, 3)$ .
6. Funkcija  $x = x(t)$  definirana je implicitno jednačbom  $\ln\left(\frac{x}{t}\right) + \frac{x}{t} - t = 0$ . Izračunajte  $x'$  u točki  $T = (1, 1)$ .
7. Funkcija  $y = y(w)$  definirana je implicitno jednačbom  $\sin(y \cdot w) + y^2 \cdot w + \ln w = 0$ . Izračunajte  $y'$  u točki  $T = (1, 0)$ .
8. Funkcija  $y = y(t)$  definirana je implicitno jednačbom  $2 \cdot t^2 + \frac{t}{y} - e^{\frac{y}{t}+1} = 0$ . 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  $\begin{cases} x = t \cdot e^t, \\ y = t \cdot \cos t. \end{cases}$  Izračunajte  $y'$  u točki određenoj parametrom  $t = 0$ .
11. Funkcija  $y = y(x)$  zadana je parametarski s  $\begin{cases} x = 1 + \sin t, \\ y = (1 + \sin t) \cdot \cos t, \end{cases}$  Izračunajte  $y'$  u točki određenoj parametrom  $t = \frac{\pi}{4}$ .
12. Funkcija  $y = y(x)$  zadana je parametarski s  $\begin{cases} x = \cos(2 \cdot t) \cdot \cos t, \\ y = \cos(2 \cdot t) \cdot \sin t. \end{cases}$  Izračunajte  $y'$  u točki određenoj parametrom  $t = \frac{3}{4} \cdot \pi$ .

 TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU POLYTECHNICUM ZAGRABIENSE	KATEDRA ZA ZAJEDNIČKE PREDMETE	<b>Matematika 1</b> (preddiplomski stručni studij elektrotehnike)	<b>Zadaci za demonstrature</b> grupe A i B <b>20.12.2016.</b>
--	--------------------------------------	---	---

## REZULTATI ZADATAKA

1. 2.
2. 1.
3. -1.
4. -2.
5. -1.
6.  $\frac{3}{2} = 1.5.$
7. -1.
8. 1.
9. 1.
10. 1.
11. -1.
12. -1.