



| IME IN PRIIMEK: \_\_\_\_\_

**Naloga 1:**

2 + 3 + 3 + 4

↔ | | | |

Izračunaj odvod funkcije  $f$  v dani točki  $x_0$ :

a)  $f(x) = 2\sqrt[7]{x^2\sqrt[3]{x}} - \sqrt{2}$ ,  $x_0 = 1$

c)  $f(x) = xe^{3x}$ ,  $x_0 = 0$

b)  $f(x) = \frac{\cos x + 1}{\sin x}$ ,  $x_0 = \frac{\pi}{2}$

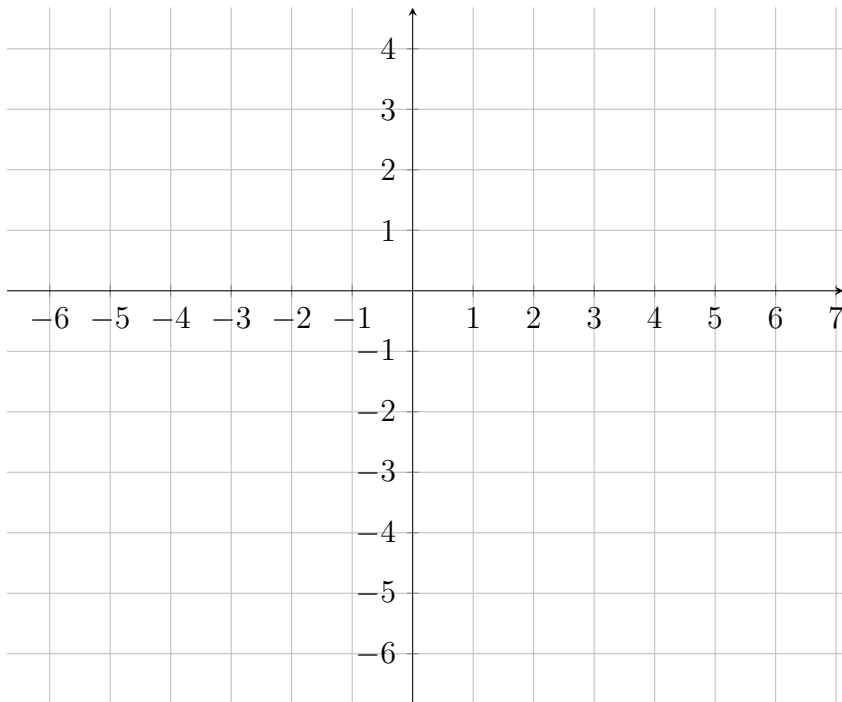
d)  $f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 4})$ ,  $x_0 = 0$

**Naloga 2:** $(2 + 2 + 4) + (2 + 2) + 2 + 2$ 

~| | | |

Podana je funkcija  $f(x) = \frac{x^4}{2} + 2x^3$ .

- Izračunaj ničle, stacionarne točke in ekstreme funkcije.
- Izračunaj prevoj in zapiši intervale konveksnosti in konkavnosti.
- Izračunaj kot, pod katerim seka krivulja ordinatno os.
- Nariši graf.



**Naloga 3:**

5 + 5

↔ | | | |

Podani sta stožnici  $y = \frac{x^2}{4}$  in  $x^2 + (y - 1)^2 = 4$ .

- a) Izračunaj kot med krivuljama v presečišču  $P_1(x > 0, y > 0)$ .  
b) Izračunaj enačbo normale na parabolo v presečišču  $P_2(x < 0, y > 0)$ .

**Naloga 4:**

3

↔ | | | |

Z uporabo diferenciala izračunaj približno vrednost  $e^{-0.01}$ .

Določi vsa realna števila  $a$ , da bo

a) funkcija  $f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{ax^2}{2} + 9x + 1$  naraščajoča funkcija,

b) imela funkcija  $f(x) = 4 \arctan(ax) + b$  tangento  $y = 4x - 2$  v točki  $T(\frac{1}{2}, y)$ .

Število doseženih točk na testu:

število vseh točk na testu: 50

ocena	1	2	3	4	5	uspešnost v %	OCENA
%	[0, 45)	[45, 60)	[60, 75)	[75, 90)	[90, 100]		

