

Naloga 1:

točke 3 + 3 + 3 + 3

Izračunaj odvod funkcije f :

a) $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + \pi$

b) $f(x) = \frac{5}{9}\sqrt[5]{x^9} + 1$ v točki $x_0 = 32$

c) $f(x) = \frac{1}{3} \arctan\left(\frac{x}{3}\right)$

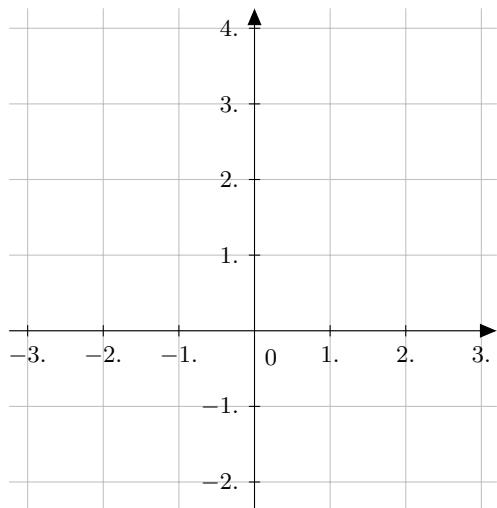
d) $f(x) = x \ln x$ v točki $x_0 = e$

Naloga 2:**toče 6 + 3 + 3**

Podana je funkcija

$$f(x) = 2x^3 - 2x^2 - 2x + 2.$$

- Izračunaj ničle in ekstreme funkcije.
- Določi območje konveksnosti.
- Nariši graf funkcije.



Naloga 3:**točke 5**

Pokaži: Tangenti na parabolo $y^2 = 2x$ v točkah na paraboli $T(2, y)$ oklepata kot $\alpha = \arctan \frac{4}{3}$.

Naloga 4:**točke 5**

Podana je funkcija $f(x) = x \cdot e^{2x}$.

S pomočjo diferenciala izračunaj približno vrednost $f\left(\frac{1}{200}\right)$.

Naloga 5:**točke 3 + 3**

Naj bo $f(x) = \frac{3x - 2}{2x - 1}$.

- a) Izračunaj enačbo tangente v točki na grafu funkcije $A(1, y)$.
b) Izračunaj enačbo normale v točki na grafu funkcije $B(-1, y)$.

Naloga 6:**točke 3 + 3**

Izračunaj limito:

- a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{x \cos x}$
b) $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + x} - x)$

Kriterij ocenjevanja:

število možnih točk na testu: 46

ocena	1	2	3	4	5	število doseženih točk	OCENA
%	[0, 45)	[45, 60)	[60, 75)	[75, 90)	[90, 100]	<input type="text"/> od 46	<input type="text"/>

