

Naloga 1:

točke 3 + 3 + 3 + 3

Izračunaj nedoločeni integral:

a) $\int (\cos x + 2x + 1) dx$

b) $\int \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt{x} dx$

c) $\int \left(\frac{2x}{x^2 + 2} \right) dx$

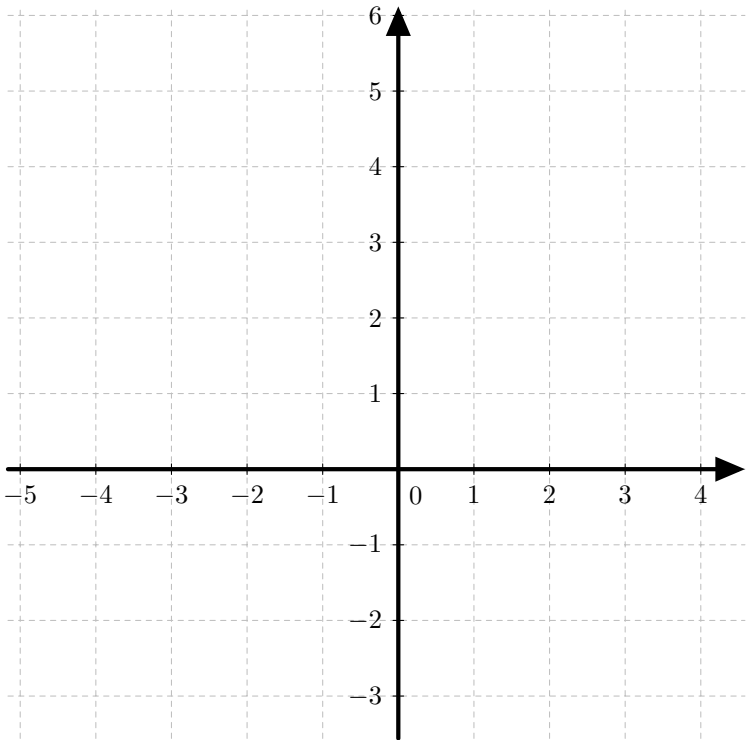
d) $\int \left(\frac{3}{x^2 - 3x + 2} \right) dx$

Naloga 2:

točke 5 + 3 + 2 + 5

Podana je funkcija $f(x) = x^3 + 6x^2 + 9x + 4$.

- Izračunaj ničle funkcije in ekstreme.
- Na katerem intervalu je funkcija konveksna?
- Nariši funkcijo.
- Izračunaj ploščino, ki jo funkcija oklepa z abscisno osjo v drugem kvadrantu.



Naloga 3:

točke 6

Izračunaj kot med krivuljama $y = \ln(2x + 5)$ in $y = \ln(x + 4)$.

Naloga 4:

točke 7

Dotikališči tangent na krivuljo $(x - 1)^2 + y^2 = 10$ sta v točkah $M(2, y > 0)$ in $N(0, y < 0)$. Pokaži z računom, da sta vzporedni.

Naloga 5:

točke 4 + 4 + 4 + 4

Izračunaj odvod funkcije f v točki T_0 :

a) $x^2 - y^2 = 16, T_0(5, y > 0)$

b) $f(x) = \frac{\sin x}{1 + \cos x}, T_0\left(\frac{\pi}{2}, y\right)$

c) $f(x) = \arctan(2x - 1), T_0(1, y)$

d) $f(x) = x \ln(2x), T_0(1, y)$

Kriterij ocenjevanja:

število možnih točk na testu: 50

ocena	1	2	3	4	5	število osvojenih točk	OCENA
%	0 – 44	45 – 59	60 – 74	75 – 89	90 – 100		