

Naloga 1:

točke 3 + 3 + 3 + 4

Izračunaj:

a) funkcijo $F(x) = \int (e^x + 2x) dx$, če velja $F(0, 4)$

c) nedoločeni integral $\int \frac{2x}{x^2 + 2} dx$

b) določeni integral $\int_0^1 \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt{x} dx$

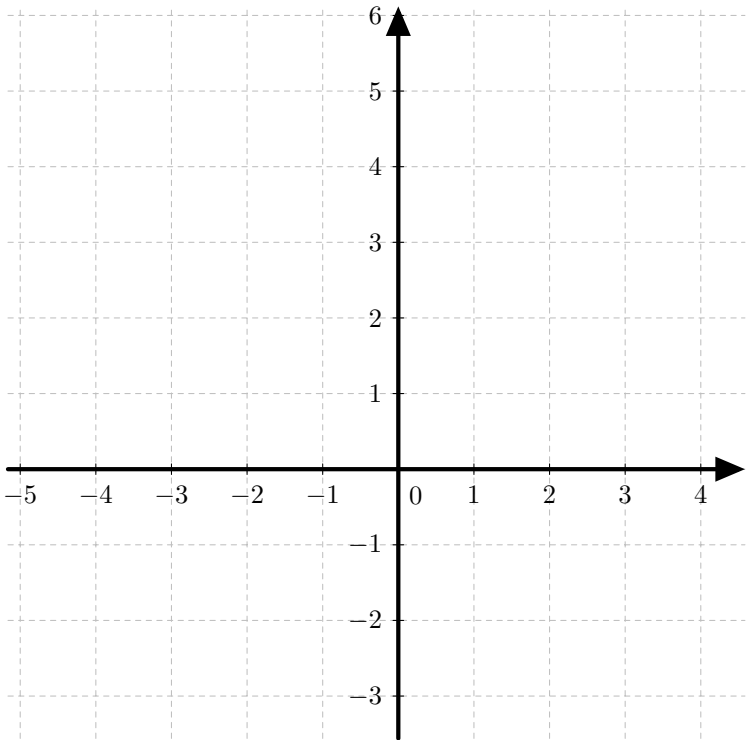
d) določeni integral $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{3}{\cos 2x + \sin^2 x} dx$

Naloga 2:

točke 5 + 3 + 2 + 4

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

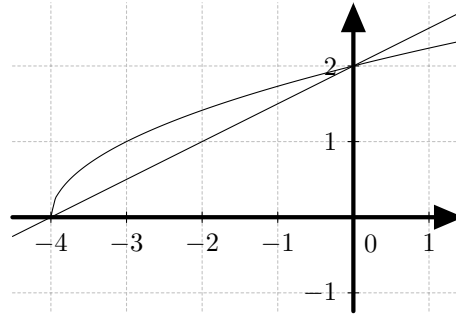
- Izračunaj ničle funkcije in ekstreme.
- Na katerem intervalu je funkcija konveksna?
- Nariši funkcijo.
- Izračunaj ploščino, ki jo funkcija oklepa z abscisno osjo v drugem kvadrantu.



Naloga 3:

točke 6

Na sliki sta grafa funkcij $f(x) = \sqrt{x+4}$ in $g(x) = \frac{x}{2} + 2$. Izračunaj ploščino med krivuljama.

**Naloga 4:**

točke 3

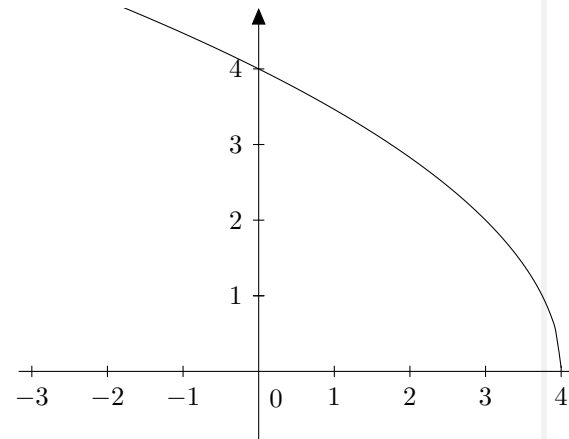
S pomočjo diferenciala približno izračunaj $\ln 0,98$.

Naloga 5:**točke 4**

Izračunaj prostornino vrtenine, ki jo dobimo, če lik, ki ga funkcija $f(x) = 2\sqrt{4-x}$ oklepa z abscisno osjo v prvem kvadrantu, zavrtimo okoli abscisne osi za polni kot.

Kolikšna bi bila prostornina, če bi lik zavrteli okoli

ordinatne osi?

**Kriterij ocenjevanja:****število možnih točk na testu: 40**

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