

POTENČNA IN KORENSKA FUNKCIJA

1. Dana je funkcija $f: x \mapsto \sqrt{3x+4}$. Izračunajte $f(4)$ in $f\left(\frac{3}{4}\right)$. Zapišite definicijsko območje funkcije f . (5 točk)

Rešitev

1. Skupaj: 5 točk

Vstavljanje vrednosti $x = 4$ ali $x = \frac{3}{4}$ 1 točka

Izračunana vrednost $f(4) = 4$ 1 točka

Izračunana vrednost $f\left(\frac{3}{4}\right) = \frac{5}{2}$ 1 točka

Definicijsko območje, npr. zapis $\left[-\frac{4}{3}, \infty\right)$ ali $x \geq -\frac{4}{3}$ 2 točki

(Le pravilen nastavek $3x+4 \geq 0 \dots$ 1 točka, nepopolna rešitev $x > -\frac{4}{3} \dots$ 1 točka.)

2. Graf funkcije $f: [0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ s predpisom $f(x) = x^2$ prezrcalimo prek simetrale lihih kvadrantov $y = x$. Tako dobimo graf funkcije g .

2.1. Zapišite predpis funkcije g .

(2)

2.2. Izračunajte ploščino območja, ki ga oklepata grafa funkcij f in g .

(6)

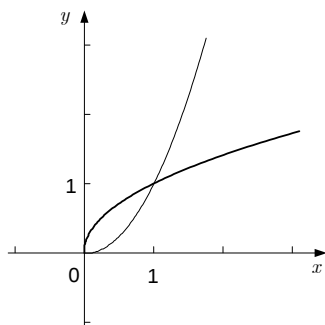
Rešitev

2. Skupaj: 8 točk

2.1. (2 točki)

$g(x) = \sqrt{x}$ 2 točki

(Le zapis $x = y^2 \dots$ ali narisana skica ... 1 točka.)



2.2. (6 točk)

Zapis $S = \int_0^1 \sqrt{x} - x^2 \, dx$ (1 + 1 + 1) 3 točke

(Zapis z določenim integralom ... 1 točka, meje ... 1 točka, integrand ... 1 točka.)

Izračun $\int \sqrt{x} - x^2 \, dx = \frac{2}{3} \cdot x^{\frac{3}{2}} - \frac{x^3}{3} + C$ (lahko tudi brez C) (1 + 1) 2 točki

(Za pravilno integriranje potenčne funkcije ... *1 točka.)

Izračun $S = \frac{1}{3}$ 1 točka