

Domaći zadatak – FUNKCIJE

1. Data je funkcija

$$f(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{a_1x^2 + b_1x + c}$$

(a) Za koje vrednosti parametara a, b, c, a_1, b_1, c_1 dobijamo:

- i. funkciju konstantu ii. linearnu funkciju iii. kvadratnu funkciju
iv. racionalnu funkciju v. eksponencijalnu funkciju

(b) Odrediti vrednosti parametara tako da dobijemo funkcije:

i. $f(x) = (x + 2)(x - 1)$ ii. $f(x) = \frac{x - 1}{x - 2}$ iii. $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x - 2}$.

2. Skicirati grafik funkcije $f(x) = \frac{x - a}{x^2 - 8}$ u zavisnosti od parametra $a \in \mathbb{R}$.

3. Ispitati tok i skicirati grafike funkcija, pri tome izabrati neku od dve opcije:

- prvih 18 zadataka,
- zadatke 19-28.

1) $f(x) = (x + 2)(x - 1)^2$	2) $f(x) = \frac{x - 5}{x^2 - 9}$	3) $f(x) = \frac{-6x + x^2 + 7}{x - 1}$
4) $f(x) = e^{-x}(2x^2 + x - 1)$	5) $f(x) = \frac{x - 1}{x}e^x$	6) $f(x) = \sqrt{\frac{x}{x - 1}}$
7) $f(x) = \frac{e^{x-1}}{x}$	8) $f(x) = xe^{1/x}$	9) $f(x) = xe^{-x}$
10) $f(x) = e^x(x - 1)^2$	11) $f(x) = (2x - 4)e^{-1/x}$	12) $f(x) = (x - 2)e^{-1/x}$
13) $f(x) = \frac{e^x}{1 + x^2}$	14) $f(x) = \frac{e^{1/x}}{1 + x^2}$	15) $f(x) = \frac{e^{2x}}{1 - x^2}$
16) $f(x) = \sin x \sin 3x$	17) $f(x) = 2 \sin x + \cos 2x$	18) $f(x) = \frac{\ln x}{x}$
19) $f(x) = \frac{ 2 - x }{3\sqrt{x^2 + 4}}$	20) $f(x) = \sqrt[3]{x^2 - 1} - \sqrt[3]{x^2}$	21) $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{\ln^2 x}$
22) $f(x) = \sin^3 x + \cos^3 x$	23) $f(x) = x + \ln(x^2 - 1)$	24) $f(x) = \ln \frac{1 + x}{1 - x}$
25) $f(x) = \arcsin \frac{2x}{1 + x^2}$	26) $f(x) = \arctan \frac{x^2 + 1}{x}$	27) $f(x) = \arcsin \sqrt{\frac{1}{x^2 + 1}}$
28) $f(x) = \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$		

Domaći predati na poslednjim vežbama.