

ОБЛАСТ ДЕФИНИСАНОСТИ ФУНКЦИЈА
--- ДОМЕН ---

1. Одредити област дефинисаности следећих функција:

а) $y = \frac{x+3}{x-5}$

б) $y = \frac{3x+4}{x^2-6x+8}$

в) $y = \frac{2x+3}{x^4-16}$

г) $y = \frac{x^2-2x-3}{x^2-3x-4}$

Решења: а) $x \in \mathbb{R} \setminus \{5\}$, б) $x \in \mathbb{R} \setminus \{2, 4\}$, в) $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2, 2\}$, г) $x \in \mathbb{R} \setminus \{-1, 4\}$.

2. Одредити област дефинисаности следећих функција:

а) $y = \sqrt{\frac{x^2+3x-4}{6-x-x^2}}$

б) $y = \sqrt{\frac{3+x}{3-x}}$

в) $y = \sqrt{x^2-3x+2}$

г) $y = \frac{2x-1}{\sqrt{x-2}}$

д) $y = \frac{x}{\sqrt{2+x-x^2}}$

ђ) $y = \frac{x}{\sqrt{x-3}} + \sqrt{x+1}$

Решења: а) $x \in [-4, -3) \cup [1, 2)$, б) $x \in [-3, 3)$, в) $x \in (-\infty, 1] \cup [2, +\infty)$, г) $x \in (2, +\infty)$,
д) $x \in (-1, 2)$, ђ) $x \in (3, +\infty)$.

3. Одредити област дефинисаности следећих функција:

а) $y = \frac{\log_2(3x^2-2x-8)}{x-5}$

б) $y = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}}(x-2)}$

в) $y = \frac{\sqrt{9-x^2}}{\lg(3x-5)}$

г) $y = \lg \frac{x^2-4x+3}{x^2-6x+8}$

Решења: а) $x \in \left(-\infty, -\frac{4}{3}\right) \cup (2, 5) \cup (5, +\infty)$, б) $x \in (2, 3]$, в) $x \in \left(\frac{5}{3}, 2\right) \cup (2, 3]$,

г) $x \in (-\infty, 1) \cup (2, 3) \cup (4, +\infty)$.

4. Одредити област дефинисаности следећих функција:

а) $y = \log_2(-2x^2 + 5x + 3) + \log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 2x)$

б) $y = \ln \frac{1 - 2x}{x + 2}, x \geq -1$

в) $y = \lg(2x^2 - x - 6)$

г) $y = \lg(x - 2) + \lg(x + 2)$

д) $y = \log_2(4 - x^2) + \sqrt{36 - x^2}$

ђ) $y = \frac{2 + \sqrt{x - 1}}{\ln(2 - x)}$

Решења: а) $x \in \left(-\frac{1}{2}, 0\right) \cup (2, 3)$, б) $x \in \left[-1, \frac{1}{2}\right)$, в) $x \in \left(-\infty, -\frac{3}{2}\right) \cup (2, +\infty)$, г) $x \in (2, +\infty)$,

д) $x \in (-2, 2)$, ђ) $x \in (1, 2)$.

5. Одредити област дефинисаности следећих функција:

а) $y = \log_5 \frac{6 - 5x}{x - 3}, x \geq 2$

б) $y = \log_7(-3x^2 + 8x + 3) + \sqrt{x^2 - x}$

в) $y = \frac{\sqrt{12 - 5x - 2x^2}}{\log_{\frac{1}{3}}(4x - 1)}$

Решења: а) $x \in [2, 3)$, б) $x \in \left(-\frac{1}{3}, 0\right] \cup [1, 3)$, в) $x \in \left(\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right]$.