

Matematika pro ekonomy
Domácí úkol 4
Definiční obory funkcí

Určete definiční obor funkce:

- | | |
|--|--|
| <p>1. $\frac{x+3}{x-5}$</p> <p>3. $\sqrt{3-x}$</p> <p>5. $\sqrt{x+4}$</p> <p>7. $\sqrt{x^2+x-12}$</p> <p>9. $\sqrt{\frac{x^2-2x-15}{x-1}}$</p> <p>11. $\ln(x^2-9)$</p> <p>13. $\log_{1/2}\left(\frac{1}{2-x}\right) + \frac{1}{x+5}$</p> <p>15. $e^{x-1} - \ln(x+3)$</p> | <p>2. $\sqrt{\frac{x+1}{x-2}}$</p> <p>4. $\frac{x+1}{x^2+x-6}$</p> <p>6. $\sqrt[3]{x^2-7x+2}$</p> <p>8. $\sqrt[4]{x^3-x^2-5x-3}$</p> <p>10. $\ln(x-2)$</p> <p>12. $\log_{10}\left(\frac{x+2}{3x-4}\right)$</p> <p>14. $e^{(x^2-4x+1)}$</p> <p>16. $6^{3x} + \sqrt{2x+3}$</p> |
|--|--|

Určete definiční obor zadané funkce, její průsečíky s osami a intervaly, kde je funkce kladná/záporná.

- | | |
|--|---|
| <p>17. $\frac{\sqrt{x^2-7x+10}}{4-x}$</p> <p>19. $\frac{-x^2+4x+5}{x^2-8x+12}$</p> <p>21. $\frac{\sqrt{-x^2+4x+5}}{3-x}$</p> | <p>18. $\frac{\sqrt{x-2}}{-x^2+2x+3}$</p> <p>20. $\frac{2x^2-8x+6}{-x^2+6x+7}$</p> <p>22. $\frac{3x^2+9x}{x^2+3x-10}$</p> |
|--|---|

Řešení:

- 1.** $(-\infty, 5) \cup (5, +\infty)$, **2.** $(-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$, **3.** $(-\infty, 3)$,
4. $(-\infty, -3) \cup (-3, 2) \cup (2, +\infty)$, **5.** $\langle -4, +\infty$, **6.** \mathbb{R} ,
7. $(-\infty, -4) \cup \langle 3, +\infty$, **8.** $\{-1\} \cup \langle 3, +\infty$, **9.** $\langle -3, 1) \cup \langle 5, +\infty$,
10. $(2, +\infty)$, **11.** $(-\infty, -3) \cup (3, +\infty)$, **12.** $(-\infty, -2) \cup (\frac{4}{3}, +\infty)$,
13. $(-\infty, -5) \cup (-5, 2)$, **14.** \mathbb{R} , **15.** $(-3, +\infty)$, **16.** $\langle -\frac{3}{2}, +\infty$,
17. $+(-\infty, 2)$, $-\langle 5, +\infty$, **18.** $+\langle 2, 3)$, $-(3, +\infty)$,
19. $-(-\infty, -1)$, $+(-1, 2)$, $-(2, 5)$, $+(5, 6)$, $-(6, \infty)$,
20. $-(-\infty, -1)$, $+(-1, 1)$, $-(1, 3)$, $+(3, 7)$, $-(7, \infty)$,
21. $+\langle -1, 3)$, $-(3, 5)$,
22. $+(-\infty, -5) - (-5, -3)$, $+(-3, 0)$, $-(0, 2)$, $+(2, +\infty)$.

K dalšímu počítání: Na konci kapitoly 2 ze Žluté učebnice, strana 62, v úloze 3 a–h určete definiční obor zadané funkce (tedy zatím nikoli limity).