

## Definiční obor funkce (5)

### 1. D(f) Zlomek

1) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{2x+3}$$

Sb-MM:  $D(f) = (-\infty; -\frac{3}{2}) \cup (-\frac{3}{2}; \infty)$  ...str.56/5.1-b)

2) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{x+1}{x^2-6x-16}$$

Sb-MM:  $D(f) = (-\infty; -2) \cup (-2; 8) \cup (8; \infty)$  ...str.56/5.1-e)

3) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{x-1}{x^2-5x+6}$$

Lib:  $D(f) = (-\infty; 2) \cup (2; 3) \cup (3; \infty)$

4) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{x-3}{2x-3}$$

VH:  $D(f) = (-\infty; \frac{3}{2}) \cup (\frac{3}{2}; \infty)$

5) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{x^2-6x-16}{x^2-3x+2}$$

VH:  $D(f) = (-\infty; 1) \cup (1; 2) \cup (2; \infty)$

### 2. D(f) Odmocnina

1) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{5x-x^2}$$

VŠE:  $D(f) = \langle 0; 5 \rangle$

2) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{2x+3}$$

Sb-MM:  $D(f) = \langle -\frac{3}{2}; \infty \rangle$  ...str.56/5.1-c)

3) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{x^2-3x+2}$$

VŠE:  $D(f) = (-\infty; 1) \cup \langle 2; \infty \rangle$

4) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{x^2+2x-3}$$

VŠE:  $D(f) = (-\infty; -3) \cup \langle 1; \infty \rangle$

5) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{x^2-4x+3}$$

UO:  $D(f) = (-\infty; 1) \cup \langle 3; \infty \rangle$

6) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{x^2+6x+8}$$

Nydl:  $D(f) = (-\infty; -4) \cup \langle -2; \infty \rangle$

7) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{x-2} + \sqrt{5-x}$$

Sb-MM:  $D(f) = \langle 2; 5 \rangle$  ...str.56/5.1-g)

8) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{x-1} - \sqrt{x} + \sqrt{3-x}$$

Nydl:  $D(f) = \langle 1; 3 \rangle$

9) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{x(x-4)}$$

Radl:  $D(f) = (-\infty; 0) \cup \langle 4; \infty \rangle$

10) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{1-x^2}$$

Radl:  $D(f) = \langle -1; 1 \rangle$

11) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{(x-1)(x+4)}$$

Radl:  $D(f) = (-\infty; -4) \cup \langle 1; \infty \rangle$

### 3. D(f) Logaritmus I.

1) Určete definiční obor funkce:

$$h: y = \log(21-4x-x^2)$$

FIM:  $D(h) = (-7; 3)$

2) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log(x-x^2)$$

VŠE:  $D(f) = (0; 1)$

3) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log(2x-x^2)$$

VŠE:  $D(f) = (0; 2)$

4) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log(x^2-18x+80)$$

UO:  $D(f) = (-\infty; 8) \cup (10; \infty)$

5) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log(x^2-x-6)$$

UO:  $D(f) = (-\infty; -2) \cup \langle 3; \infty \rangle$

6) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log(x^2-1)$$

Radl:  $D(f) = (-\infty; -1) \cup (1; \infty)$

7) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log[(x-2)(x-4)]$$

Radl:  $D(f) = (-\infty; 2) \cup \langle 4; \infty \rangle$

8) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log[(1+x)(1-x)]$$

$$\text{Radl: } D(f) = (-1; 1)$$

- 9) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log(4-x^2)$$

$$\text{Radl: } D(f) = (-2; 2)$$

- 10) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \ln(\sqrt{x^2-1})$$

$$\text{ČZU: } D(f) = (0; 2)$$

#### 4. D(f) Zlomek a odmocnina I.

- 1) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\frac{x-5}{x-1}}$$

$$\text{Sb-MM: } D(f) = (-\infty; 1) \cup \langle 5; \infty \rangle \dots \text{str.56/5.1-f)}$$

- 2) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\frac{x-2}{x+3}}$$

$$\text{Radl: } D(f) = (-\infty; -3) \cup \langle 2; \infty \rangle$$

- 3) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\frac{x}{x+2}}$$

$$\text{Radl: } D(f) = (-\infty; -2) \cup \langle 0; \infty \rangle$$

- 4) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\frac{5-x}{3x+2}}$$

$$\text{FEK: } D(f) = \left(-\frac{2}{3}; 5\right)$$

- 5) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\frac{2-x}{3x+3}}$$

$$\text{FEK: } D(f) = (-1; 2)$$

- 6) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\frac{3-x}{3x-3}}$$

$$\text{VH: } D(f) = (1; 3)$$

- 7) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{\sqrt{x^2-3x+2}}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = (-\infty; 1) \cup (2; \infty)$$

- 8) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{4}{\sqrt{x^2-6x+8}}$$

$$\text{Nyd: } D(f) = (-\infty; 2) \cup (4; \infty)$$

- 9) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{\sqrt{2x+3}}$$

$$\text{Sb-MM: } D(f) = \left(-\frac{3}{2}; \infty\right) \dots \text{str.56/5.1-d)}$$

- 10) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{\sqrt{x^2+2x-3}}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = (-\infty; -3) \cup (1; \infty)$$

- 11) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{\sqrt{x^2+x-2}}$$

$$\text{Lib: } D(f) = (-\infty; -2) \cup (1; \infty)$$

#### 5. D(f) Zlomek a odmocnina II.

- 1) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{\sqrt{x^2-4}}{x-6}$$

$$\text{Sb-MM: } D(f) = (-\infty; -2) \cup \langle 2; 6 \rangle \cup (6; \infty) \dots \text{str.56/5.1-h)}$$

- 2) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{\sqrt{x^2-9}}{x-4}$$

$$\text{VH: } D(f) = (-\infty; -3) \cup \langle 3; 4 \rangle \cup (4; \infty)$$

- 3) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{\sqrt{x^2-25}}{x-7}$$

$$\text{VH: } D(f) = (-\infty; -5) \cup \langle 5; 7 \rangle \cup (7; \infty)$$

- 4) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{\sqrt{x^2-1}}{x-2}$$

$$\text{VH: } D(f) = (-\infty; -1) \cup \langle 1; 2 \rangle \cup (2; \infty)$$

- 5) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{\sqrt{1-x}}{x+2}$$

$$\text{Nyd: } D(f) = (-\infty; -2) \cup (-2; 1)$$

- 6) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{\sqrt{x}}{x^2+4}$$

$$\text{Nyd: } D(f) = \langle 0; \infty \rangle$$

- 7) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{\sqrt{x}}{x^2 - 4}$$

$$\text{Nyd: } D(f) = (0; 2) \cup (2; \infty)$$

- 8) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = (-\infty; -1) \cup (1; \infty)$$

- 9) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt[4]{\frac{x^2 - 1}{3x^2 + 2}}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = (-\infty; -1) \cup (1; \infty)$$

- 10) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt[8]{\frac{x^2 - 1}{4x^2 + 2}}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = (-\infty; -1) \cup (1; \infty)$$

- 11) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt[6]{\frac{x^2 - 4}{7x^2 + 2}}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = (-\infty; -2) \cup (2; \infty)$$

- 12) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt[4]{\frac{1 - x^2}{x^2 + 1}}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle -1; 1 \rangle$$

**6. D(f) Zlomek a logaritmus I.**

- 1) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{\ln x}$$

$$\text{Lib: } D(f) = (0; 1) \cup (1; \infty)$$

- 2) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{x - 1}{\ln x}$$

$$\text{ČZU: } D(f) = (0; 1) \cup (1; \infty)$$

- 3) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{\log_3 x}$$

$$\text{VH: } D(f) = (0; 1) \cup (1; \infty)$$

- 4) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1 - x}{\log_3 x}$$

$$\text{VH: } D(f) = (0; 1) \cup (1; \infty)$$

**7. D(f) Zlomek a logaritmus II.**

- 1) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log \frac{x - 4}{x + 1}$$

$$\text{UO: } D(f) = (-\infty; -1) \cup (4; \infty)$$

- 2) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log \frac{x - 1}{x + 2}$$

$$\text{Radl: } D(f) = (-\infty; -2) \cup (1; \infty)$$

- 3) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log \frac{x - 2}{x + 4}$$

$$\text{Radl: } D(f) = (-\infty; -4) \cup (2; \infty)$$

- 4) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log \frac{x + 1}{6 - x}$$

$$\text{Radl: } D(f) = (-1; 6)$$

- 5) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log \frac{x + 3}{x + 2}$$

$$\text{VH: } D(f) = (-\infty; -3) \cup (-2; \infty)$$

- 6) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log \frac{x + 5}{x - 2}$$

$$\text{VH: } D(f) = (-\infty; -5) \cup (2; \infty)$$

- 7) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log \frac{x}{x - 1}$$

$$\text{VH: } D(f) = (-\infty; 0) \cup (1; \infty)$$

**8. D(f) Odmocnina a logaritmus**

- 1) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{2 - \log_6 x}$$

$$\text{JH: } D(f) = (0; 36)$$

- 2) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{1 - \log x}$$

$$\text{UO: } D(f) = (0; 10)$$

- 3) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{3 - \log_3(x - 1)}$$

$$\text{VH: } D(f) = (1; 28)$$

- 4) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{2 - \log_2(x - 2)}$$

$$\text{VH: } D(f) = (2; 6)$$

5) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\log_7(x-5)}$$

$$\text{JH: } D(f) = \langle 6; \infty \rangle$$

6) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\log(-x^2 + 3x - 1)}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle 1; 2 \rangle$$

7) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\log(-x^2 + 5x - 5)}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle 2; 3 \rangle$$

8) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\log(x^2 + 3x + 3)}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = (-\infty; -2) \cup \langle -1; \infty \rangle$$

9) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\log(-x^2 - 2x + 4)}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle -3; 1 \rangle$$

10) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\log(-x^2 - x + 3)}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle -2; 1 \rangle$$

11) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\log_{\frac{1}{4}}(4-x)}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle 3; 4 \rangle$$

### 9. D(f) Absolutní hodnota I.

1) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log_2(1 - |3 - x|)$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle 2; 4 \rangle$$

2) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log_3(2 - |5 - x|)$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle 3; 7 \rangle$$

3) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log_4(1 - |4 - x|)$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle 3; 5 \rangle$$

4) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log_5(3 - |5 - x|)$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle 2; 8 \rangle$$

5) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log_{\frac{1}{2}}(|x-1| - 1)$$

$$\text{FIM: } D(f) = (-\infty; 0) \cup \langle 2; \infty \rangle$$

### 10. D(f) Absolutní hodnota II.

1) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{16 - x^2} + \log|x-2|$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle -4; 2 \rangle \cup \langle 2; 4 \rangle$$

2) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{9 - x^2} + \log|x-1|$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle -3; 1 \rangle \cup \langle 1; 3 \rangle$$

3) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{4 - x^2} + \log(-x-1)$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle -2; -1 \rangle$$

4) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{81 - x^2} + \log(-5-x)$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle -9; -5 \rangle$$

5) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{8 - x^2} + \log(1-x)$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle -2\sqrt{2}; 1 \rangle$$

6) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{|1-2x| - |x+1|} - 3$$

$$\text{VŠE: } D(f) = (-\infty; -1) \cup \langle 5; \infty \rangle$$

7) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{|2x-6| - |2x+4|} + 3$$

$$\text{VŠE: } D(f) = (-\infty; \frac{5}{4})$$

8) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{|2x+4| - |6-2x|} - 3$$

$$\text{VŠE: } D(f) = \langle -\frac{5}{4}; \frac{5}{4} \rangle$$

### 11. D(f) Absolutní hodnota III.

1) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{\sqrt{2-|x-1|}}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = (-1; 3)$$

2) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{\sqrt{|x-1|} - 3}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = (-\infty; -2) \cup \langle 4; \infty \rangle$$

3) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{\sqrt{1-|x-2|}}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = (1; 3)$$

4) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{\sqrt{3-|x-2|}}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = (-1; 5)$$

5) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{\sqrt{4-|x-1|}}$$

$$\text{VŠE: } D(f) = (-3; 5)$$

6) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{\frac{|x-5|}{5-x}}$$

$$\text{ČZU: } D(f) = (-\infty; 5)$$

### 12. D(f) Exponenciální nerovnice

1) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{2^x - 4 \cdot 2^{-x} - 3}$$

$$\text{UO: } D(f) = (-\infty; 2) \cup (2; \infty)$$

2) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{4^x - 6 \cdot 2^x + 8}$$

$$\text{UO: } D(f) = (-\infty; 1) \cup (1; 2) \cup (2; \infty)$$

3) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{4^x - 4 \cdot 2^x}$$

$$\text{UO: } D(f) = (-\infty; 2) \cup (2; \infty)$$

4) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{\cos x}{5^{x+1} - 3 \cdot 5^x - 50}$$

$$\text{UO: } D(f) = (-\infty; 2) \cup (2; \infty)$$

5) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{3^x - 9^x}$$

$$\text{UO: } D(f) = (-\infty; 0)$$

6) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{9^x - 3 \cdot 3^x}$$

$$\text{UO: } D(f) = (1; \infty)$$

7) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{\sqrt{3 \cdot 2^x - 12}}$$

$$\text{UO: } D(f) = (2; \infty)$$

### 13. D(f) Bez podmínky

1) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt{x^2 + 3}$$

$$\text{VH: } D(f) = (-\infty; \infty)$$

2) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log_5(x^2 + 5)$$

$$\text{VH: } D(f) = (-\infty; \infty)$$

3) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \log(x^2 + 2)$$

$$\text{VH: } D(f) = (-\infty; \infty)$$

4) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = 2x + 3$$

$$\text{Sb-MM: } D(f) = (-\infty; \infty) \dots \text{str.56/1.5-a}$$

5) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = x^2 - 6x + 8$$

$$\text{VH: } D(f) = (-\infty; \infty)$$

6) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = |2x - 8| + 2$$

$$\text{VH: } D(f) = (-\infty; \infty)$$

7) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = e^{-3x}$$

$$\text{Lib: } D(f) = (-\infty; \infty)$$

8) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = 3^{x-1}$$

$$\text{VH: } D(f) = (-\infty; \infty)$$

9) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$$

$$\text{VH: } D(f) = (-\infty; \infty)$$

10) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \sqrt[3]{1-x}$$

$$\text{Lib: } D(f) = (-\infty; \infty)$$

11) Určete definiční obor funkce:

$$f: y = \frac{1}{2^x}$$

$$\text{Lib: } D(f) = (-\infty; \infty)$$