

## 14. Definiční obory funkcí – 2 body

14.1. Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \sqrt{\log x}$  je

- a)  $\langle 1, \infty \rangle$ ,                      b)  $(0, \infty)$ ,                      c)  $(1, \infty)$ ,  
d)  $\langle 0, \infty \rangle$ ,                      e)  $\langle 10, \infty \rangle$ .
- 

14.2. Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{1}{\sin x}$  je

- a)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{k\pi\}$ ,                      b)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{2k\pi\}$ ,                      c)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + k\pi\}$ ,  
d)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}k\pi\}$ ,                      e)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + 2k\pi\}$ .
- 

14.3. Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \log_2(\sin x)$  je

- a)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (2k\pi, (2k+1)\pi)$ ,                      b)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (2k\pi, \frac{1}{2}\pi + 2k\pi)$ ,  
c)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \langle 2k\pi, (2k+1)\pi \rangle$ ,                      d)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{k\pi\}$ ,  
e)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \langle \frac{1}{2}\pi + 2k\pi, (2k+1)\pi \rangle$ .
- 

14.4. Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \log(\cos^2 x)$  je

- a)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + k\pi\}$ ,                      b)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + 2k\pi\}$ ,                      c)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{k\pi\}$ ,  
d)  $\mathbb{R}$ ,                      e)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{4}\pi + k\pi\}$ .
- 

14.5. Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \log_4 |\sin x|$  je

- a)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{k\pi\}$ ,                      b)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{2k\pi\}$ ,                      c)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + k\pi\}$ ,  
d)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}k\pi\}$ ,                      e)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + 2k\pi\}$ .
- 

14.6. Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \operatorname{tg} x + \operatorname{cotg} x$  je

- a)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}k\pi\}$ ,                      b)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + k\pi\}$ ,  
c)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{k\pi\}$ ,                      d)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (-\frac{1}{2}\pi + k\pi, \frac{1}{2}\pi + k\pi)$ ,  
e)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (2k\pi, \frac{1}{2}\pi + 2k\pi)$ .
- 

14.7. Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{2x}{1 - \ln^2 x}$  je

- a)  $(0, e^{-1}) \cup (e^{-1}, e) \cup (e, \infty)$ ,                      b)  $\mathbb{R} - \{-\sqrt{e}, 0, \sqrt{e}\}$ ,  
c)  $(0, e) \cup (e, \infty)$ ,                      d)  $\mathbb{R} - \{-e^{-1}, 0, e^{-1}\}$ ,  
e)  $(0, \sqrt{e}) \cup (\sqrt{e}, \infty)$ .
- 

14.8. Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{\sin 2x}{\cos x}$  je

- a)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (-\frac{1}{2}\pi + k\pi, \frac{1}{2}\pi + k\pi)$ ,                      b)  $\mathbb{R}$ ,  
c)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + k\pi\}$ ,                      d)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (-\frac{1}{2}\pi + 2k\pi, \frac{1}{2}\pi + 2k\pi)$ ,  
e)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{k\pi\}$ .
-







- 14.38.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{1}{\ln(\sin^2 x + 1)}$  je
- a)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{k\pi\}$ ,      b)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (2k\pi, (2k+1)\pi)$ ,      c)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + 2k\pi\}$ ,  
d)  $\mathbb{R}$ ,      e)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (2k\pi, \frac{1}{2}\pi + 2k\pi)$ .
- 

- 14.39.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{\log_5(x^2 + x)}{x + 4}$  je
- a)  $(-\infty, -4) \cup (-4, -1) \cup (0, \infty)$ ,      b)  $\mathbb{R} - \{-4, -1, 0\}$ ,  
c)  $(0, \infty)$ ,      d)  $(-\infty, -1) \cup (0, \infty)$ ,  
e)  $(1, \infty)$ .
- 

- 14.40.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{(1 - \sin^2 x) \operatorname{tg} x}{\cos^2 x - 1}$  je
- a)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}k\pi\}$ ,      b)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (2k\pi, (2k+1)\pi)$ ,      c)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + 2k\pi\}$ ,  
d)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (2k\pi, \frac{1}{2}\pi + 2k\pi)$ ,      e)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + k\pi\}$ .
- 

- 14.41.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \sqrt{\frac{2-x}{x-1}}$  je
- a)  $(1, 2)$ ,      b)  $(-\infty, 1) \cup (2, \infty)$ ,      c)  $\mathbb{R} - \{1\}$ ,  
d)  $(1, 2)$ ,      e)  $(-\infty, 1) \cup (2, \infty)$ .
- 

- 14.42.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \log_2(\sin x)$  je
- a)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (2k\pi, \pi + 2k\pi)$ ,      b)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (2k\pi, \pi + 2k\pi)$ ,  
c)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{2k\pi, \pi + 2k\pi\}$ ,      d)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (\pi + 2k\pi, 2\pi + 2k\pi)$ ,  
e)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (2k\pi, \pi + 2k\pi)$ .
- 

- 14.43.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{1}{\sin x}$  je
- a)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{k\pi\}$ ,      b)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{2k\pi\}$ ,      c)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (2k\pi, \pi + 2k\pi)$ ,  
d)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}k\pi\}$ ,      e)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + k\pi\}$ .
- 

- 14.44.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \log(\cos^2 x)$  je
- a)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + k\pi\}$ ,      b)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (-\frac{1}{2}\pi + 2k\pi, \frac{1}{2}\pi + 2k\pi)$ ,  
c)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{k\pi\}$ ,      d)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}k\pi\}$ ,  
e)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + 2k\pi\}$ .
- 

- 14.45.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \log_4 |\sin x|$  je
- a)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{k\pi\}$ ,      b)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{2k\pi\}$ ,      c)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}k\pi\}$ ,  
d)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\pi + 2k\pi\}$ ,      e)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (2k\pi, \pi + 2k\pi)$ .
- 

- 14.46.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{cotg} x$  je
- a)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}k\pi\}$ ,      b)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + k\pi\}$ ,  
c)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{k\pi\}$ ,      d)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + 2k\pi\}$ ,  
e)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + 2k\pi, \pi + 2k\pi\}$ .
-

- 14.47.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{\sqrt{2 + \sin^2 x}}{1 + \cos x}$  je
- a)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\pi + 2k\pi\}$ ,      b)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{k\pi\}$ ,      c)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + 2k\pi\}$ ,  
d)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + k\pi\}$ ,      e)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}k\pi\}$ .
- 
- 14.48.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2^x - 1}}$  je
- a)  $(0, \infty)$ ,      b)  $\langle 0, \infty \rangle$ ,      c)  $\mathbb{R} - \langle 0, \infty \rangle$ ,  
d)  $(-\infty, 0)$ ,      e)  $\mathbb{R} - \{0\}$ .
- 
- 14.49.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{1}{5^{x^2-1} - 1}$  je
- a)  $\mathbb{R} - \{-1, 1\}$ ,      b)  $\mathbb{R} - \{1\}$ ,      c)  $(1, \infty)$ ,  
d)  $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$ ,      e)  $(-1, 1)$ .
- 
- 14.50.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{2^{\frac{1}{x}}}{3^x - 27}$  je
- a)  $\mathbb{R} - \{0, 3\}$ ,      b)  $\mathbb{R} - \{3\}$ ,      c)  $(-\infty, 0) \cup (3, \infty)$ ,  
d)  $(0, 3)$ ,      e)  $\mathbb{R} - \{-3, 0, 3\}$ .
- 
- 14.51.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \ln \frac{x+3}{4-x}$  je
- a)  $(-3, 4)$ ,      b)  $\langle -3, 4 \rangle$ ,      c)  $\mathbb{R} - \{-3, 4\}$ ,  
d)  $(-\infty, -3) \cup (4, \infty)$ ,      e)  $(-\infty, -3) \cup (4, \infty)$ .
- 
- 14.52.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \log_4(x+1) + \log_4(x-1)$  je
- a)  $(1, \infty)$ ,      b)  $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$ ,      c)  $\langle 1, \infty \rangle$ ,  
d)  $(-\infty, -1) \cup \langle 1, \infty \rangle$ ,      e)  $\mathbb{R} - \{-1, 1\}$ .
- 
- 14.53.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \log(x^2 - 1)$  je
- a)  $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$ ,      b)  $(-\infty, -1) \cup \langle 1, \infty \rangle$ ,      c)  $(1, \infty)$ ,  
d)  $\mathbb{R} - \{-1, 1\}$ ,      e)  $\langle 1, \infty \rangle$ .
- 
- 14.54.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \log^{-1} x$  je
- a)  $(0, 1) \cup (1, \infty)$ ,      b)  $(0, \infty)$ ,      c)  $\mathbb{R} - \{0, 1\}$ ,  
d)  $\langle 0, \infty \rangle$ ,      e)  $\langle 0, 1 \rangle \cup (1, \infty)$ .
- 
- 14.55.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \log^{-1} |x|$  je
- a)  $\mathbb{R} - \{-1, 0, 1\}$ ,      b)  $(0, 1) \cup (1, \infty)$ ,      c)  $(0, \infty)$ ,  
d)  $\mathbb{R} - \{0\}$ ,      e)  $\mathbb{R}$ .
- 
- 14.56.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \ln \frac{2-x}{|x+2|}$  je
- a)  $(-\infty, -2) \cup (-2, 2)$ ,      b)  $(0, 2) \cup (2, \infty)$ ,      c)  $\mathbb{R} - \{-2\}$ ,  
d)  $(-\infty, -2) \cup (-2, 0)$ ,      e)  $(0, \infty)$ .
-

**14.57.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{x+1}{\log_4(x+5)}$  je

- a)  $(-5, -4) \cup (-4, \infty)$ ,      b)  $(0, \infty)$ ,      c)  $(-5, \infty)$ ,  
d)  $(-5, -4) \cup (-4, \infty)$ ,      e)  $(-\infty, -4)$ .
- 

**14.58.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \ln(\cos^2 x)$  je

- a)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + k\pi\}$ ,      b)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\frac{1}{2}\pi + 2k\pi\}$ ,  
c)  $\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} (-\frac{1}{2}\pi + 2k\pi, \frac{1}{2}\pi + 2k\pi)$ ,      d)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{k\pi\}$ ,  
e)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{-\frac{1}{2}\pi + 2k\pi\}$ .
- 

**14.59.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{1}{\ln(1 + \sin^2 x)}$  je

- a)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{k\pi\}$ ,      b)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{2k\pi\}$ ,      c)  $\mathbb{R} - \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \{\pi + 2k\pi\}$ ,  
d)  $\mathbb{R}$ ,      e)  $\mathbb{R} - \{0\}$ .
- 

**14.60.** Maximální definiční obor funkce  $f(x) = \frac{\log_5(x^2 + x)}{x+4}$  je

- a)  $(-\infty, -4) \cup (-4, -1) \cup (0, \infty)$ ,      b)  $\mathbb{R} - \{-4\}$ ,  
c)  $(0, \infty)$ ,      d)  $\mathbb{R} - \{-4, -1, 0\}$ ,  
e)  $(-4, -1) \cup (0, \infty)$ .
-