Cvičení 1 - Reálné funkce reálné proměnné - definiční obor

Určení definičního oboru - určení podmínek, kdy má daný výraz smysl. Omezení

$\frac{1}{*}$	$* \neq 0$
$\sqrt[2m]{*}$	$* \geqslant 0$
$\log_a *$	$* > 0$
$\mathrm{tg} *$	$* \neq \frac{\pi}{2} + k\pi,\ k \in \mathbb{Z}$
$\mathrm{cotg} *$	$* \neq k\pi,\ k \in \mathbb{Z}$
$\arcsin *$	$-1 \leqslant * \leqslant 1$
$\arccos *$	$-1 \leqslant * \leqslant 1$

($m \in \mathbb{N},\ a > 0,\ a \neq 1$) vedou na řešení (soustavy) nerovnic

Určete (přirozený) definiční obor funkce f

1. $f(x) = \dfrac{1}{2x+3}$
2. $f(x) = \sqrt{x^2 - 5x + 6}$
3. $f(x) = \sin\left(\dfrac{1}{x^2+4}\right)$
4. $f(x) = \log_{\frac{1}{2}}\left(\dfrac{1-x}{x}\right)$
5. $f(x) = \tan x = \dfrac{\sin x}{\cos x}$
6. $f(x) = \dfrac{\ln x}{2x^2 + 3x - 2}$
7. $f(x) = \log_3\left((\frac{1}{3})^x - \sqrt{3}\right)$
8. $f(x) = \sqrt{\log_2 x - 2}$

Příklady na procvičování:

9. $f(x) = \dfrac{1}{x^2-1} + \sqrt[3]{x}$
10. $f(x) = \log(-x^2 + 2x)$
11. $f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x^2 - 3x + 4}}$
12. $f(x) = \dfrac{x}{\ln(x+1)}$
13. $f(x) = \sqrt{\dfrac{x-2}{2x+6}}$
14. $f(x) = \dfrac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{2x+6}}$
15. $f(x) = \mathrm{cotg}\, x$
16. $f(x) = \dfrac{-2}{\sqrt{2^x - 16}}$
17. $f(x) = \sqrt{4 - \sqrt{x}}$
18. $f(x) = \ln(x^2)$
19. $f(x) = \sqrt{3 - \log x}$
20.* $f(x) = \tan(3x)$
21.* $f(x) = \sqrt{2\sin x + 1}$
22.* $f(x) = \dfrac{\ln(4-x^2)}{\mathrm{e}^x - 1} + \sqrt{3-2x}$
23.* $f(x) = \log_4\left((\frac{1}{2})^x - 8\right)$
24.* $f(x) = \sqrt[4]{x \cdot \ln(x+2)}$

.

Nulou se nedělí ani v neděli.