

PR 1) V NASLEDUJÍCÍCH PŘÍKLADOCH NAPIŠTE DEF. OBOR FUNKCE f

a) $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{\ln(2x)} + \log(1-x)$ $D(f): (-1, 0) \cup (0, 1)$

b) $f(x) = \sqrt{3 - \log_2 x}$ $D(f): (0, 8]$

c) $f(x) = \sqrt{1 - 2 + \log_3(x-1)}$ $D(f): (-10, \infty)$

d) $f(x) = \sqrt{1 - 2 + \log_{\frac{1}{3}}(x-1)}$ $D(f): (1, \frac{10}{9}]$

e) $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x-x^2+6}}$ $D(f): (-2, 3)$

f) $f(x) = \frac{\sqrt{x^2-4x+3}}{x}$ $D(f): (-\infty, 0) \cup (0, 1) \cup (3, \infty)$

g) $f(x) = \sqrt{1-x-3} - 1$ $D(f): (-\infty, 2) \cup (4, \infty)$

h) $f(x) = \sqrt{3 - \log_2(5-x)}$ $D(f): (-3, 5)$

i) $f(x) = \sqrt{1 - \log_{\frac{1}{2}}(x-3)}$ $D(f): (\frac{7}{2}, \infty)$

j) $f(x) = \log_5 \left(\frac{1+\sqrt{x}}{2-\sqrt{x}} \right)$ $D(f): (0, 4)$

k) $f(x) = \log_3 \left(\frac{2+\sqrt{x}}{2+x-x^2} \right)$ $D(f): (0, 2)$

l) $f(x) = \arcsin(3x-5)$ $D(f): (\frac{4}{3}, 2)$

m) $f(x) = \arcsin \left(\frac{3}{x-2} \right)$ $D(f): (-\infty, -1) \cup (5, \infty)$

n) $f(x) = \arccos(x^2-2x)$ $D(f): (1-\sqrt{2}, 1+\sqrt{2})$

o) $f(x) = \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{x^2+2x+3}}{x-5}$ $D(f): \mathbb{R} - \{5\}$

p) $f(x) = \operatorname{arctg} \sqrt{\frac{x^2-5x+6}{x^2+x+1}}$ $D(f): (-\infty, 2) \cup (3, \infty)$

q) $f(x) = \operatorname{arccotg} \frac{\sqrt{9-x^2}}{1-x-1}$ $D(f): (-3, 3) - \{1\}$

r) $f(x) = \operatorname{arctg} \frac{\sqrt{3+2x-x^2}}{x}$ $D(f): (-1, 3) - \{0\}$

s) $f(x) = \sqrt{2 \cos(3x) - 13}$

PR2 NÁJDETE $D(f)$ A MĚTEJTE PÁRNOST A NEPÁRNOST FUNKCE

a) $f(x) = \frac{x-4}{1x^2-x-2}$

$D(f): (-\infty, -1) \cup (2, \infty)$

ANÍ ANÍ

b) $f(x) = \frac{a^x+1}{a^x-1}$

$D(f): \mathbb{R} - \{0\}$

NEPÁRNA

c) $f(x) = 1 - \sqrt{2 \cos(2x)}$

$D(f): \langle -\frac{\pi}{4} + k\pi, \frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \rangle$

PÁRNA

d) $f(x) = \ln \left| \frac{3+x}{3-x} \right|$

$D(f): (-3, 3)$

NEPÁRNA

e) $f(x) = \log \left| \frac{x^2-2}{x} \right|$

$D(f): (-\sqrt{2}, 0) \cup (\sqrt{2}, \infty)$

ANÍ ANÍ

f) $f(x) = \frac{x^3-x}{1x^2-1}$

$D(f): (-\infty, -1) \cup (1, \infty)$

NEPÁRNA

g) $f(x) = x \sqrt{6-2|x|}$

$D(f): \langle -3, 3 \rangle$

NEPÁRNA

h) $f(x) = \frac{\sqrt{x^2-1}}{|3x|}$

$D(f): (-\infty, -1) \cup (1, \infty)$

PÁRNA

i) $f(x) = \frac{|x|}{4-1x^2-9}$

$D(f): (-\infty, -3) \cup (3, \infty) - \{-5, 5\}$

PÁRNA

PR3 NAKRESLETE GRAF FUNKCE

a) $y = 2^x$
 $y = \log_2 x$

b) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$
 $y = \log_{\frac{1}{2}} x$

c) $y = \log_2 x$
 $y = \log_{\frac{1}{2}} x$

d) $y = \log x$
 $y = -\log x$

e) $y = \log(x-1)$
f) $y = |\log(x-1)|$

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

i) $y = 2 \ln x$; $y = \ln x + 2$; $y = \ln(x+2)$

TR4

ZISTITE, ČI K FUNKCIJÉ EXISTUJE INVERZNA FUNKCIA A
AKO ÁNO, NÁJDIITE JU

(a) $y = 11 - \log_2(x-1)$

$[D(f): (1, 3); f^{-1}: y = 2^{1-x^2} + 1]$

(b) $y = -5 + 3\sqrt{x}$

$[D(f): \langle 0, \infty); f^{-1}: y = \left(\frac{x+5}{3}\right)^2]$

(c) $y = 3 + \arcsin(2x+1)$

$[D(f): \langle -1, 0); f^{-1}: y = \frac{\sin(x-3)-1}{2}]$

PR5

DANA JE FUNKCIA $f: f(x) = |x| \sqrt{\frac{x^2-4}{14-x^2}}$

NÁJDIITE $D(f)$ A NÁČRTNITE GRAF.