

**Příklad 1.** Určete definiční obor  $D(f)$  funkce  $f$ :

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

3)  $f(x) = \sqrt{x-1} + \sqrt{4-x},$

5)  $f(x) = \sqrt{\ln(x^2-1)},$

2)  $f(x) = \sqrt{x^2-2},$

4)  $f(x) = \ln \sin x,$

6)  $f(x) = \frac{1}{\ln(x-2)}.$

**Příklad 2.** Do jednoho obrázku načrtněte grafy funkcí:

1)  $f(x) = x, \quad g(x) = x^2, \quad h(x) = x^3,$

4)  $f(x) = 2^x, \quad g(x) = e^x, \quad h(x) = 4^x,$

2)  $f(x) = \frac{1}{x}, \quad g(x) = \frac{1}{x^2}, \quad h(x) = \frac{1}{x^3},$

5)  $f(x) = \ln x, \quad g(x) = \ln(-x), \quad h(x) = -\ln x,$

3)  $f(x) = |x|, \quad g(x) = |x-1|, \quad h(x) = ||x|-2|,$

6)  $f(x) = \ln(x-1), \quad g(x) = \ln \frac{1}{x-1}, \quad h(x) = \ln(1-x).$

**Příklad 3.** Určete obor hodnot  $H(f)$  funkce  $f$ :

1)  $f(x) = 1 - \sqrt{x-1},$

3)  $f(x) = |\ln x^3| + 1,$

2)  $f(x) = 15 + 2x - x^2,$

4)  $f(x) = \sqrt{\cos x + 1}.$

**Příklad 4.** Rozhodněte, zda je funkce  $f$  sudá či lichá. Své rozhodnutí zdůvodněte.

1)  $f(x) = 4x^2 - 2x^4,$

4)  $f(x) = 2^{-x^2},$

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

5)  $f(x) = \ln(1-x),$

3)  $f(x) = 2^x + 2^{-x},$

6)  $f(x) = \ln \frac{1-x}{1+x}.$