

Cvičení 1

1. Nakreslete grafy následujících funkcí

- a) $y = 2x - 7$,
- b) $y = -\pi x + 3$,
- c) $y = x^2 - 2x + 1$,
- d) $y = -x^2 + 2x - 4$,
- e) $y = (x + 1)^3$,
- f) $y = e^x$,
- g) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$,
- h) $y = -\log x + 1$,
- i) $y = \ln x - 3$,
- j) $y = \sin 2x - 4$,
- k) $y = |\log x|$,
- l) $y = \log |x|$,
- m) $y = \left|\cos \frac{1}{2}\right|$,
- n) $y = 3^{|x|}$.

2. Rozložte na součin (najděte kořeny)

- a) $18xy^2 - 21x^2y$,
- b) $7r(5v - 3u) + 3u - 5v$,
- c) $(0,3 - 4b)^2 - 0,09$,
- d) $5y^4 - 40y^3 + 80y^2$,
- e) $(3a - 1)^2 - (2b - 5)^2$,
- b) $x^2 - 121$.

3. Řešte následující kvadratické rovnice

- a) $x^2 - 5x + 6 = 0$,
- b) $-2x^2 + 8x - 8 = 0$,
- c) $x^2 + 4 = 0$,
- d) $\frac{4}{3}a^2 - 16a - \frac{144}{3} = 0$,
- e) $x^2 - 18x + 77 = 0$,
- f) $x^2 + 4x + 5 = 0$.

Výsledky

1. Nakreslete grafy následujících funkcí Výsledky grafů budou doplněny (problém MPost)

2. Rozložte na součin (najděte kořeny)

a) $3xy(6y - 7x)$,

b) $(5v - 3u)(7r - 1)$,

c) $(0,6 - 4b)(-4b)$,

d) $5y^2(y - 4)^2$,

e) $(3a + 2b - 6)(3a - 2b + 4)$,

b) $(x - 11)(x + 11)$.

3. Řešte následující kvadratické rovnice

a) $(x - 2)(x - 3) = 0$,

b) $-2(x - 2)^2 = 0$,

c) $(x - 2i)(x + 2i) = 0$ (v \mathbb{R} nemá řešení),

d) $\frac{1}{4}(x - 6)^2 = 0$,

e) $(x - 7)(x - 11) = 0$,

f) $(x + 2 - i)(x + 2 + i) = 0$ (v \mathbb{R} nemá řešení) .