

# Příprav se – Matematika

PŘÍKLADY K PROCVIČOVÁNÍ

## 6. Komplexní čísla: kvadratické rovnice

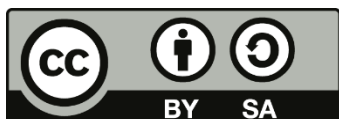
---

Projekt č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/16\_015/0002374 „Zkvalitnění vzdělávání - priorita VŠCHT Praha“ –  
Klíčová aktivita č. 7 – Adaptace studijního prostředí



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Dílo podléhá licenci Creative Commons 4.0 Česko  
Uveďte původ - Zachovejte licenci

## Zadání

1) Napište kvadratickou rovnici s reálnými koeficienty, jejíž jeden kořen je:

a)  $x_1 = -4 + i$

b)  $x_1 = -2 + 6i$

c)  $x_1 = -1 + \sqrt{2}i$

2) Řešte pro  $x$  z množiny komplexních čísel:

a)  $x^2 = -4$

b)  $x^2 + 2 = 0$

c)  $3x^2 + 15 = 0$

d)  $x^2 + 4x + 5 = 0$

e)  $x^2 + 8x + 25 = 0$

f)  $2x^2 - 2x + 1 = 0$

g)  $3x^2 - 3x + 1 = 0$

h)  $x^2 - 3x + 3 = 0$

## Řešení

1)

a)  $x^2 + 8x + 17 = 0$

b)  $x^2 + 4x + 40 = 0$

c)  $x^2 + 2x + 3 = 0$

2)

a)  $K = \{2i; -2i\}$

b)  $K = \{i\sqrt{2}; -i\sqrt{2}\}$

c)  $K = \{i\sqrt{5}; -i\sqrt{5}\}$

d)  $K = \{-2 - i; -2 + i\}$

e)  $K = \{-4 - 3i; -4 + 3i\}$

f)  $K = \left\{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i; \frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\right\}$

g)  $K = \left\{\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{6}; \frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{6}\right\}$

h)  $K = \left\{\frac{3}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{3}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}\right\}$