

## 6. Komplexní čísla

### Kvadratické rovnice

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

Výsledky:

1) a)  $x^2 + 8x + 17 = 0$ ; b)  $x^2 + 4x + 40 = 0$ ; c)  $x^2 + 2x + 3 = 0$

2) a)  $x \in \{2i; -2i\}$

b)  $x \in \{i\sqrt{2}; -i\sqrt{2}\}$

c)  $x \in \{i\sqrt{5}; -i\sqrt{5}\}$

d)  $x \in \{-2 - i; -2 + i\}$

e)  $x \in \{-4 - 3i; -4 + 3i\}$

f)  $x \in \left\{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i; \frac{1}{2} + \frac{1}{2}i\right\}$

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

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