

### Przykłady otrzymywania równań równoważnych:

a)  $(x + 3)^2 - 5 = 4x + x^2$

Występujący w równaniu kwadrat sumy zastąpimy odpowiednią sumą, wykorzystując wzór skróconego mnożenia i otrzymamy równanie równoważne:

$$x^2 + 6x + 9 - 5 = 4x + x^2$$

b)  $\sqrt{3}x - 7 = 4\sqrt{3}$

Do obu stron równania dodamy liczbę 7

$$\begin{aligned}\sqrt{3}x - 7 &= 4\sqrt{3} & | +7 \\ \sqrt{3}x - 7 + 7 &= 7 + 4\sqrt{3} \\ \sqrt{3}x &= 7 + 4\sqrt{3}\end{aligned}$$

c)  $\frac{2x-8}{3} - \frac{x-4}{2} = 7$

Aby pozbyć się mianowników obu ułamków, obie strony równania mnożymy przez 6

$$\begin{aligned}\frac{2x-8}{3} - \frac{x-4}{2} &= 7 & | \cdot 6 \\ \frac{2x-8}{3} \cdot 6 - \frac{x-4}{2} \cdot 6 &= 7 \cdot 6 \\ (2x-8) \cdot 2 - (x-4) \cdot 3 &= 42\end{aligned}$$

I dalej wykonamy działania  $4x - 16 - 3x + 12 = 42$  otrzymując ciąg równań równoważnych.