

**Zadatak 001 (Marko, osnovna škola)**

Riješi jednađbu:

$$3(x + 2) = x - 8.$$

**Rješenje 001**

Moramo se prvo riješiti zagrade. Koristimo zakon distribucije množenja prema zbrajanju:

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c.$$

Znači da broj a množi sve u zagradi. Zato i broj 3 množi cijelu zagradu:

$$3 \cdot x + 3 \cdot 2 = x - 8 \Rightarrow 3x + 6 = x - 8.$$

Sada razdvajamo varijable. Nepoznanice "prebacujemo" na lijevu stranu jednađbe, a poznate veličine na desnu stranu. Pri tome pazimo na predznake. Kada broj mijenja stranu jednađbe, mijenja i predznak. Na lijevoj strani ostaje  $3x$  i njemu se dodaje  $-x$ . Na desnoj strani piše se  $-8$  i dodaje  $-6$ :

$$3x - x = -8 - 6.$$

$$[\text{Pazi: } 3x - x = 2x, -8 - 6 = -14]$$

Zato je:

$$2x = -14.$$

Jednađbu podijelimo brojem uz nepoznanicu:

$$2x = -14 \quad /: 2 \Rightarrow x = -7.$$

Dobro je napraviti provjeru rješenja. Rezultat treba uvrstiti u zadanu jednađbu:

$$3(x + 2) = x - 8,$$

$$x = -7,$$

$$3(-7 + 2) = -7 - 8 \Rightarrow 3 \cdot (-5) = -7 - 8 \Rightarrow -15 = -15.$$

Dobili smo istinitu tvrdnju. Rezultat je točan!

**Vježba 001**

Riješi jednađbu:

$$5(x + 3) = 2x - 12.$$

**Rezultat:**  $x = -9.$ **Zadatak 002 (Petra, osnovna škola)**

Riješi jednađbu:

$$(4x + 12) \cdot (2x - 6) \cdot (-x + 7) = 0.$$

**Rješenje 002**

Umnožak dva ili više faktora jednak je nuli ako je barem jedan od faktora jednak nuli. Na primjer,

$$a \cdot b \cdot c = 0,$$

ako je  $a = 0$  ili  $b = 0$  ili  $c = 0$ .

Zato ćemo napisati tri jednađbe:

$$4x + 12 = 0, 2x - 6 = 0, -x + 7 = 0,$$

i riješiti ih:

$$4x + 12 = 0 \Rightarrow 4x = -12 \quad /: 4 \Rightarrow x_1 = -3,$$

$$2x - 6 = 0 \Rightarrow 2x = 6 \quad /: 2 \Rightarrow x_2 = 3,$$

$$-x + 7 = 0 \Rightarrow -x = -7 \quad /: (-1) \Rightarrow x_3 = 7.$$

Jednađba ima tri rješenja:  $x_1 = -3$ ,  $x_2 = 3$ ,  $x_3 = 7$ .**Vježba 002**

Riješi jednađbu:

$$(3x - 6) \cdot (x + 2) \cdot (-x + 1) = 0.$$

**Rezultat:**  $x_1 = 2$ ,  $x_2 = -2$ ,  $x_3 = 1$ .

**Zadatak 003 (Sanja, osnovna škola)**

Riješi jednađbu:

$$4(2x - 3) - 5(x + 6) = 0.$$

**Rješenje 003**

Koristimo zakon distribucije množenja prema zbrajanju:

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c.$$

Sada je:

$$8x - 12 - 5x - 30 = 0 \Rightarrow 8x - 5x = 12 + 30 \Rightarrow 3x = 42 \text{ /: } 3 \Rightarrow x = 14.$$

**Vježba 003**

Riješi jednađbu:

$$4(5x - 6) - (5x + 6) = 0.$$

**Rezultat:**  $x = 2.$ **Zadatak 004 (Ivan, osnovna škola)**

Od kojeg je broja zbroj polovice, trećine, četvrtine i šestine jednak 60?

**Rješenje 004**Označimo nepoznati broj slovom  $x$ . Tada je njegova polovica  $x/2$ , trećina  $x/3$ , četvrtina  $x/4$  i šestina  $x/6$ . Budući da je njihov zbroj 60 pišemo:

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} + \frac{x}{6} = 60 \Rightarrow [\text{množimo cijelu jednađbu brojem 12}] \Rightarrow$$

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} + \frac{x}{6} = 60 \text{ /: } 12 \Rightarrow 6x + 4x + 3x + 2x = 720 \Rightarrow 15x = 720 \text{ /: } 15 \Rightarrow x = 48.$$

Broj je 48.

**Vježba 004**

Od kojeg je broja zbroj polovice, četvrtine i osmine jednak 28?

**Rezultat:** 32.