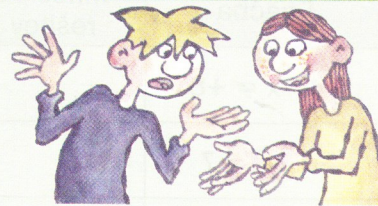


2. Reševanje enačbe s preglednico in z diagramom

Z mojstrom do znanja:

- kako enačbo, ki vsebuje cela in racionalna števila, rešuješ s poskušanjem v preglednici,
- kako enačbo, ki vsebuje cela in racionalna števila, rešuješ z diagramom.



Na tabli je zapisana enačba $-2 \cdot x + 2 = 6$. Luka bi rad poiskal njeno rešitev. Želi, da je poskušanje pregledno, vstavljanje vrednosti za neznanke nazorno in rešitev preverjena. Kateri način reševanja je predlagala Ana?

Ana mu je predlagala reševanje s preglednico. Vanjo naj zapiše vrednosti za neznanke, npr.: 2, 1, -1, -3 ... Namesto neznanke x naj v izraz na levi strani enačbe vstavi izbrano vrednost. Izračuna naj vrednost izraza na levi strani enačbe in ga primerja s številom 6, kolikor je vrednost izraza na desni strani enačbe. To naj počne toliko časa, da bosta vrednosti izraza na levi in izraza na desni strani enačbe enaki.

Vrednost spremenljivke x	Vrednost leve strani enačbe $-2 \cdot x + 2$	Vrednost desne strani enačbe 6
2		
1		
-1		
-2		

Mojster reši



1. S poskušanjem reši enačbo $9 \cdot x - 8 = 5 \cdot x$, če veš, da je rešitev enačbe celo število med števila -1 in +2.

Rešiti enačbo pomeni **poiskati tisto vrednost neznanke x** , pri kateri je **vrednost leve strani enačbe enaka vrednosti desne strani enačbe**. Izbrane vrednosti za x bomo zapisali v preglednico ter vsakokrat izračunali vrednost izraza na levi in na desni strani. Opazujemo lahko, kako se pri spremenjenih vrednostih za x vedno bolj približujemo vrednosti izraza na desni strani.

Vrednost spremenljivke x	Vrednost leve strani enačbe $9 \cdot x - 8$	Vrednost desne strani enačbe $5 \cdot x$
-1	$9 \cdot (-1) - 8 = -9 - 8 = -17$	$5 \cdot (-1) = -5$
0	$9 \cdot 0 - 8 = 0 - 8 = -8$	$5 \cdot 0 = 0$
+1	$9 \cdot (+1) - 8 = 9 - 8 = 1$	$5 \cdot (+1) = +5$
+2	$9 \cdot (+2) - 8 = +18 - 8 = 10$	$5 \cdot (+2) = 10$

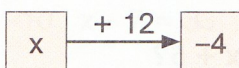
Iskano število je 2, saj je v tem primeru vrednost izraza na levi strani enačbe enaka vrednosti izraza na desni strani enačbe. **Števila**, ki so **rešitve** enačbe in so tudi elementi osnovne množice, sestavljajo **množico rešitev**, ki jo zapišemo takole: $\mathcal{R} = \{2\}$.

2. Reši enačbe z diagramom.

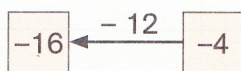
a) $x + 12 = -4$ b) $x \cdot 4 = -9$ c) $6 \cdot x - 21 = -3$

Reševanje:

a) Enačbi $x + 12 = -4$ priredimo diagram.

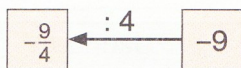
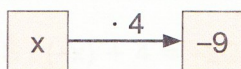


Pri reševanju enačbe s pomočjo diagrama ravnamo tako, da **celoten računski postopek, in s tem diagram, obrnemo**. Operacija, nasprotna seštevanju, je odštevanje in neznano število izračunamo tako, da od -4 odštejemo 12 in dobimo -16 . **Diagram rešujemo v nasprotni smeri.**



Zapišemo potek reševanja: $x = -4 - 12 = -16$. Rešitev enačbe je $x = -16$.

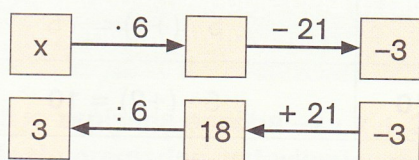
b) Enačbo $x \cdot 4 = -9$ ponazorimo z diagramom.



Obratna operacija od množenja je deljenje.

Neznano število x izračunamo tako, da -9 delimo s 4. Dobimo $-2\frac{1}{4}$, kar je rešitev enačbe.

- c) **Rešitev** enačbe $6 \cdot x - 21 = -3$ **dobimo v dveh korakih**. Naredimo diagram in **določimo nasprotno operacijo odštevanju**, to je seštevanje. Števili -3 in 21 seštejemo in dobimo 18 . Dobljeno **vsoto delimo s 6**, ker je deljenje obratna operacija od množenja.



$$6 \cdot x - 21 = -3$$

$$6 \cdot x = -3 + 21$$

$$6 \cdot x = 18$$

$$x = 18 : 6$$

$$x = 3$$

Rešitev enačbe je število 3.

Vaja dela mojstra



1. Katera vrednost spremenljivke x je rešitev enačbe $3x + 7 = 2x + 5$?
Odgovor utemelji.

x	$3x + 7$	$2x + 5$
1	$3 \cdot 1 + 7 = 10$	$2 \cdot 1 + 5 = 7$
0	$3 \cdot 0 + 7 = 7$	$2 \cdot 0 + 5 = 5$
-1	$3 \cdot (-1) + 7 = 4$	$2 \cdot (-1) + 5 = 3$
-2	$3 \cdot (-2) + 7 = 1$	$2 \cdot (-2) + 5 = 1$

Odg.: _____

2. **Obkroži črko pred pravilno trditvijo.**

- a) Rešitev enačbe je število, ki ga vstavimo v enačbo.
- b) Rešitev enačbe je število, pri katerem je vrednost levega izraza enačbe enaka vrednosti desnega izraza.
- c) Rešitev enačbe je vedno pozitivno število.

3. Enačbo smo reševali s poskušanjem in ob tem izpolnili preglednico. Med katerima vrednostma spremenljivke x leži rešitev enačbe? Odgovor utemelji.

x	Vrednost leve strani enačbe	Vrednost desne strani enačbe
-4	-35	-17
-1	-17	-8
0	-11	-5
1	-5	-2
4	13	7

Odg.:

4. Rešitev enačb poišči s poskušanjem in zapiši množico rešitev. Izbrane poskuse zberi v preglednici. Rešitev posamezne enačbe je eno izmed celih števil med -5 in 5. Nasvet: upoštevaj ugotovitev iz 3. naloge.

a) $-10 \cdot x - 7 = 33$

$\mathcal{R} =$ _____

Vrednost spremenljivke	Vrednost leve strani enačbe	Vrednost desne strani enačbe

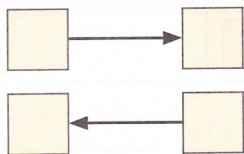
b) $8 \cdot (-x) + 4 = -20$

$\mathcal{R} =$ _____

Vrednost spremenljivke	Vrednost leve strani enačbe	Vrednost desne strani enačbe

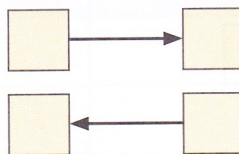
6. Reši enačbe. Pomagaj si z diagramom.

a) $x \cdot 3 = -18$



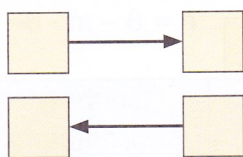
Rešitev enačbe: _____

b) $x - \frac{3}{4} = -\frac{1}{4}$



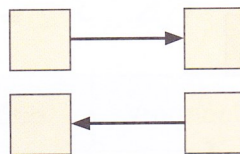
Rešitev enačbe: _____

c) $x : 2,5 = -4$



Rešitev enačbe: _____

c) $x + \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$



Rešitev enačbe: _____

7. Reši enačbe.

a) $-9 \cdot x = -50$

b) $-1\frac{3}{5} \cdot x = 0,6$

c) $x : (-1,4) = 2\frac{1}{3}$

č) $2 \cdot x + \frac{5}{7} = -1\frac{4}{7}$

