

MATEMATIKA, 5. razred

UČNA TEMA: Enačbe

POTEK URE

Enačbo prepoznamo po značilnem zapisu, kjer dva izraza enačimo z enačajem in kjer običajno nastopa x .

Primer

$$27 + x = 82$$

To preberemo:

sedemindvajset plus x je enako dvainosemdeset ali prvi seštevanec je 27, vsota pa 82. Koliko je drugi seštevanec?

Ali pa na levi strani enačbe je zapisana vsota 27 in x , na desni pa število 82.

Poiskati moramo neznano število, označeno z x , da bo veljala zapisana enakost.

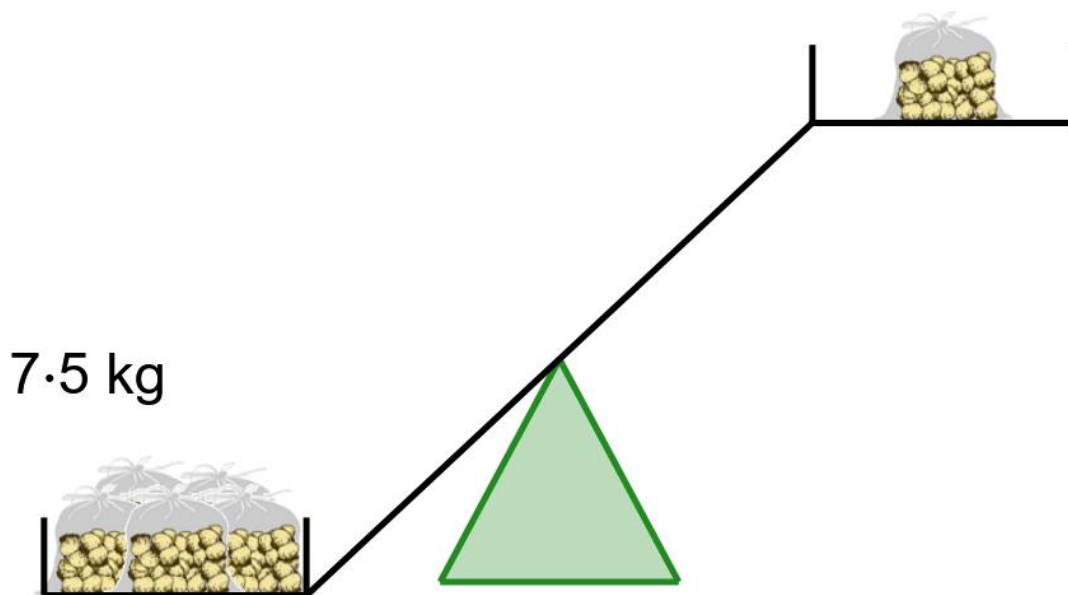
POSTOPEK

$$27 + x = 82$$

$$x = 82 - 27$$

$$x = 55$$

Na levo stran tehtnice je babica položila 7 vreč po 5 kg krompirja, na desno stran tehtnice pa eno vrečo, v kateri je 5 kg krompirja. Ugotovimo, koliko kg krompirja mora babica dodati na desno stran, da bo tehtnica v ravnovesju.



Zapišimo to v oblik enačbe.

$$5 \cdot x = 35$$

$$x = 35 : 5$$

$$x = 7$$

Poglejmo si, kako je Tina reševala spodnjo enačbo.

$$47 - 29 + x = 3 \cdot 7$$

$$\begin{array}{r} \boxed{47 - 29} + x = 3 \cdot \boxed{7} \\ \downarrow \qquad \qquad \qquad \downarrow \\ 18 \quad + x = 21 \\ x = 21 - 18 \end{array}$$

Enačbo poenostavimo.

Rešimo s premislekom.

Izračunamo rešitev enačbe.

Koliko je x ?

Enačbo smo najprej **poenostavili**. Nato smo izračunali vrednost neznanke x .

Ko izračunamo vrednost neznanke x , je treba narediti **preizkus**. Preizkus naredimo tako, da izračunano vrednost vstavimo namesto neznanke in izračunamo vrednost leve in desne strani enačbe.

Leva stran enačbe (L): $47 - 29 + x = \underline{\quad} + 3 = \underline{\quad}$.

Desna stran enačbe (D): $3 \cdot 7 = \underline{\quad}$.

Ker smo na levi in desni strani enačbe dobili enaki vrednosti 21, je izračunana vrednost neznanke $x = 3$ res prava rešitev enačbe.

Kadar imamo v enačbi neznan seštevanec, ga izračunamo tako, da od vsote odštejemo drugi seštevanec.

**Rešimo enačbo $109 - x = 52$
in naredimo preizkus.**

$109 - x = 52$	Od zmanjševanca odštej razliko.
$x = 109 - 52$	
$x = 57$	

Preizkus

L: $109 - x = 109 - 57 = 52$

D: 52

Kadar imamo v enačbi neznani odštevanec, ga izračunamo tako, da od zmanjševanca odštejemo razliko.

Rešimo enačbo in naredimo preizkus.

$x - 2 \cdot 6 = 81 - 13$	Enačbo poenostavi.
$x - \square = \square$	Reši s premislekom.
$x = \square + \square$	Izračunaj rešitev.
$x = \square$	

Preizkus

L: $x - 2 \cdot 6 = \square - \square = \square$

D: $81 - 13 = \square$

Kadar imamo v enačbi neznani zmanjševanec, ga izračunamo tako, da razliki prištejemo odštevanec.

Poglejmo si, kako rešimo enačbo z neznanim faktorjem.

$$5 \cdot x = 725$$

$$x = 725 : 5$$

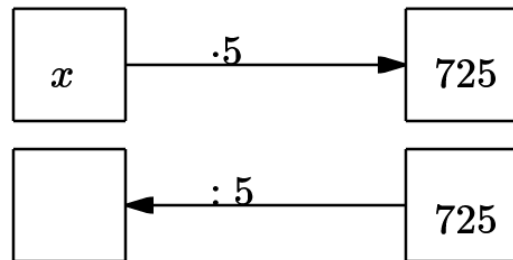
$$x = \begin{array}{r} 725 : 5 = 145 \\ 22 \\ 25 \end{array}$$

Preizkus

L: $5 \cdot x = 145 \cdot x = 725$

D: 725

Reševanje z diagramom



Kadar imamo v enačbi neznan en faktor, ga izračunamo tako, da zmnožek delimo z znanim faktorjem.

Poglejmo, kako rešujemo enačbe z neznanim deljencem.

$$x : 7 = 109$$

$$x = 109 \cdot 7$$

$$x = 763$$

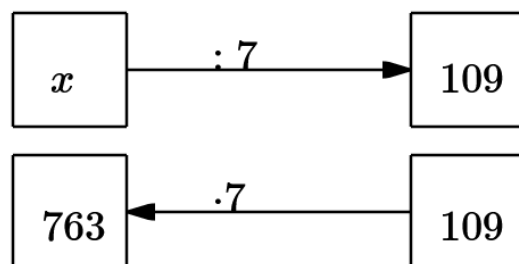
$$\begin{array}{r} 109 \cdot 7 \\ \hline 763 \end{array}$$

Preizkus

L: $x : 7 = 763 : 7 = 109$

D: 109

Reševanje z diagramom



$$x = 736$$

Kadar imamo v enačbi neznan deljenec, ga izračunamo tako, da zmnožimo delitelj in količnik.

Kako pa rešujemo enačbo z neznanim deliteljem?

$$364 : x = 7$$

$$x = 364 : 7$$

$$x = 52$$

$$\begin{array}{r} \underline{364} : 7 = 52 \\ 14 \end{array}$$

Preizkus

$$L: 364 : x = 364 : 52 = 7$$

$$D: 7$$

Kadar imamo v enačbi neznan delitelj, ga izračunamo tako, da delimo deljenec s količnikom.

Tako, na hitro smo ponovili postopke reševanja enačb, zdaj pa brž na vaje ...

Kar nekaj jih najdemo tule:

<https://www.thatquiz.org/sl/practicetest?XUNK8253>

Seveda pa ne smemo pozabiti niti na delovni zvezek



3. Enačbe

Znali bomo:

- rešiti enačbe in narediti preizkus;
- rešiti enačbe z diagramom in narediti preizkus.



Svit se je zelo veselil poletne šole v naravi in nestrpno odšteval dneve do odhoda. Mama mu je povedala, da je že plačala 85 €. Preostanek od 163 €, kolikor stane šola v naravi, pa bo plačala, ko prispejo ostale položnice. Svita je zanimalo, koliko denarja še morajo plačati.

Vprašal se je: »85 in koliko je 163?« in zapisal:

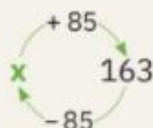
$$85 + \text{koliko} = 163$$

Spomnil se je, da so lani neznana števila zapisovali s črko x, in spremenil zapis:

$$85 + x = 163$$

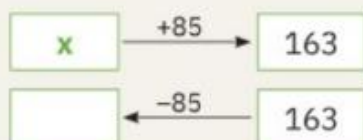
$$x = 163 - 85$$

$$x = 78$$



Izračunal je, da morajo starši plačati še 78 €.

Oče mu je pokazal, kako lahko enačbo reši z diagramom. Poudaril je, da mu bo to prišlo še posebej prav, ko bodo enačbe bolj zapletene.



Najprej narišemo osnovni diagram in nato še diagram v nasprotni smeri. Pri tem seštevanje zamenjamo z odštevanjem in obratno.



Svit je zadovoljen ugotovil, da je z računanjem na oba načina dobil enako vrednost.

Pri reševanju enačb je dobro narediti preizkus. Naredimo ga tako, da izračunamo vrednost **leve** in **desne** strani enačbe.

$$\begin{array}{|c|} \hline 85 + x = 163 \\ \hline \text{L} \quad \text{D} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{L: } 85 + 78 = 163 \\ \hline \text{D: } 163 \\ \hline \end{array}$$

Svit zdaj ve, da je pravilno rešil enačbo, saj je preizkus pokazal, da sta vrednosti leve in desne strani enačbe enaki.

Reši enačbe in naredi preizkus.

a $x + 45 = 85$

$x = 85 - 45$

$x = 40$



b $x + 178 = 312$

L: $40 + 45 = 85$

D: 85

c $x - 41 = 99$

e $36 + x = 91$

1

d $89 + y = 856$

e $x + 3756 = 8002$

f $y + 12\,394 = 49\,005$

g $21\,806 + z = 37\,914$

Reši.

a $\text{🍎} + \text{🍎} + \text{🍎} = 30$ $\text{🍎} = \dots\dots\dots$

$\text{🍏} + \text{🍏} + \text{🍎} = 18$ $\text{🍏} = \dots\dots\dots$

$\text{🍎} + \text{🍏} + \text{🍌} = 20$ $\text{🍌} = \dots\dots\dots$

b $\text{🍌} - \text{🍌} + \text{🍌} = 10$ $\text{🍌} = \dots\dots\dots$

$\text{🍌} - \text{🍉} - \text{🍉} = 0$ $\text{🍉} = \dots\dots\dots$

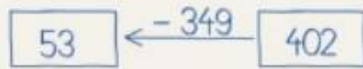
$\text{🍌} + \text{🍌} + \text{🍉} = 18$ $\text{🍌} = \dots\dots\dots$

2

Reši enačbe z diagramom in naredi preizkus.

a $x + 349 = 402$

b $x - 291 = 193$



L: $53 + 349 = 402$ D: 402

c $256 + x = 1083$

e $y - 803 = 587$

3

d $x + 619 + 1123 = 2493$

e $4213 + x + 2198 = 9999$

Reši.

a - =

=

b + 3 =

=

+ 2 =

=

+ =

=

+ 5 =

=

- 3 =

=

4

Zapiši enačbo in jo reši.



5



Rok mora za domače branje prebrati knjigo, ki ima 128 strani. Prebral je že 56 strani.

a Kateri enačbi bi lahko uporabili za izračun števila strani, ki jih mora Rok še prebrati?

$x + 56 = 128$

$56 - x = 128$

$x = 128 - 56$

$x - 128 = 56$

6

b Uporabi izbrano enačbo in izračunaj, koliko strani mora Rok še prebrati.

