

MATEMATIKA, 5. razred

UČNA TEMA: Neenačbe

POTEK URE

1. Za uvod rešimo naslednjo nalogo:

<https://kveez.com/si/matematika/4-razred/enacbe/#startq>

2. V zvezek učenci rešijo še:

$$1234 + a = 3646$$

$$a - 735 = 3537$$

$$6355 : x = 5$$

$$a \cdot 8 = 6400$$

3. Zvezke v parih zamenjajo in si pregledajo rešitve.

$$1234 + a = 3646$$

$$a = 3646 - 1234$$

$$a = 2412$$

$$a - 735 = 3537$$

$$a = 3537 + 735$$

$$a = 2802$$

$$6355 : x = 5$$

$$x = 6355 : 5$$

$$x = 1271$$

$$a \cdot 8 = 6400$$

$$a = 6400 : 8$$

$$a = 800$$



Današnja ura matematike bo namenjena obravnavi nove snovi. Govorili bomo o neenačbah.

Kaj je neenačba?

Anže je v šoli vprašal Jakoba, koliko žog ima doma. Žal se Jakob ni mogel spomniti natančnega števila svojih žog. Vedel je le to, da jih ima manj kot 5.

Koliko žog bi lahko doma imel Jakob?

Če neznano število Jakobovih žog označimo s črko x , potem za to število velja: $x < 5$.

To je primer neenačbe.

Njene rešitve so vsa števila x , ki so manjša od 5.

To so 4, 3, 2, 1 in 0.



Odgovor: Jakob je imel doma 4, 3, 2, 1 ali nobene žoge.

Poglejmo še en primer ...

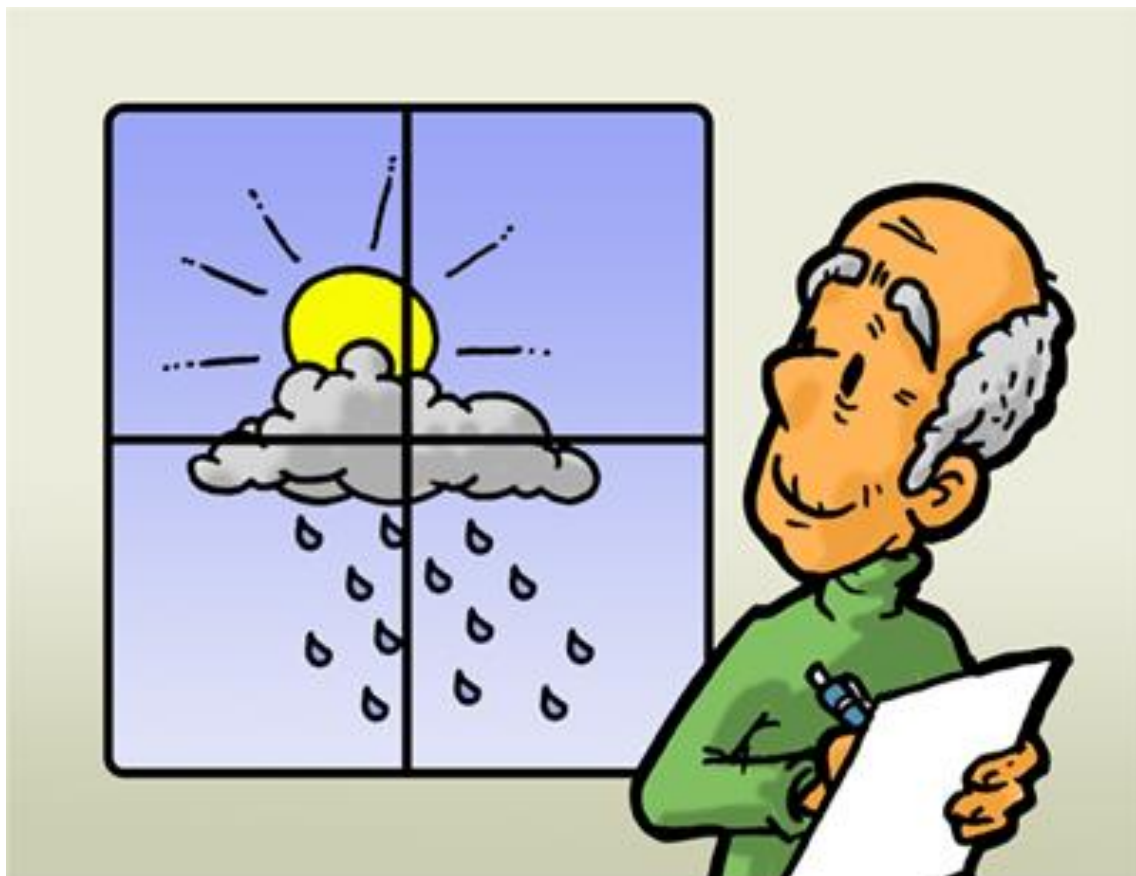
Jože je povedal, da je imel minuli teden več kot 4 sončne dni.

Koliko sončnih dni je lahko imel minuli teden?

Če neznano število sončnih dni označimo s črko x , potem za to število velja: $x > 4$.

Poiskati želimo vse rešitve neenačbe $x > 4$. A ker ima teden sedem dni pomeni, da iščemo vsa števila, ki so večja od 4 in niso večja od 7.

To so števila 5, 6 in 7.



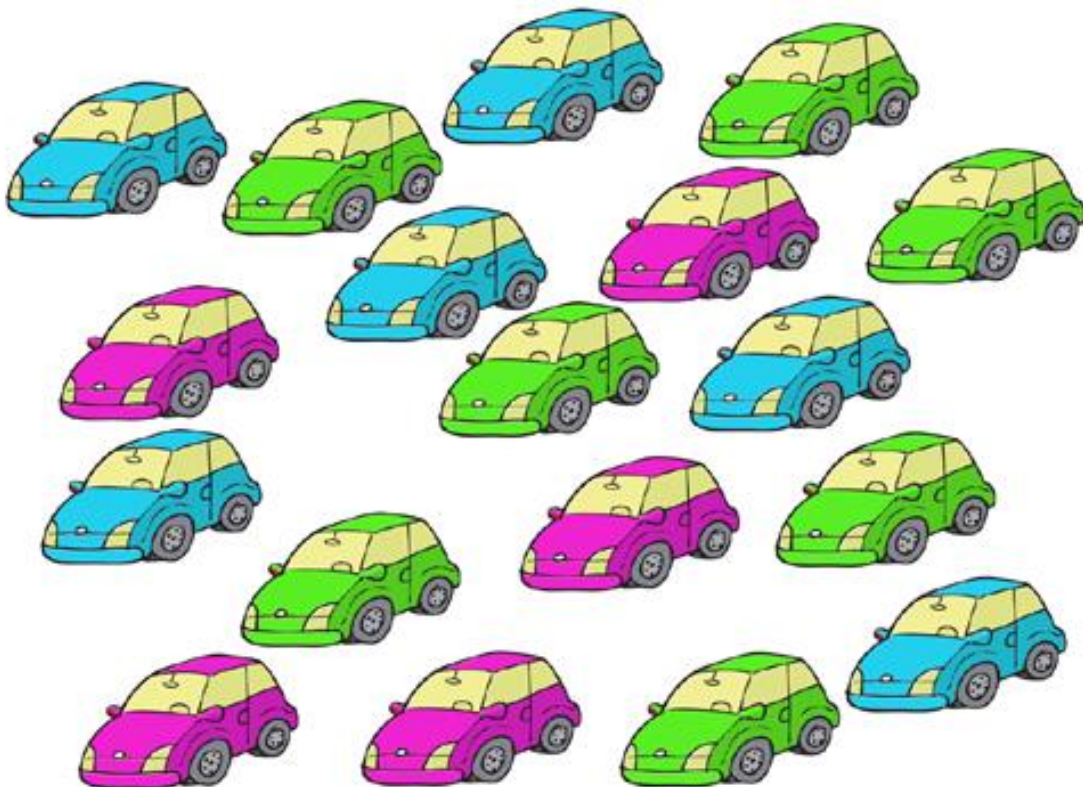
Simon je imel 5 avtomobilčkov. Koliko avtomobilčkov lahko podari?

Poiskati moramo vsa števila x , za katera velja: $x < 5$ ali $x = 5$.

To pomeni, da moramo poiskati vsa naravna števila, ki so manjša ali enaka 5.

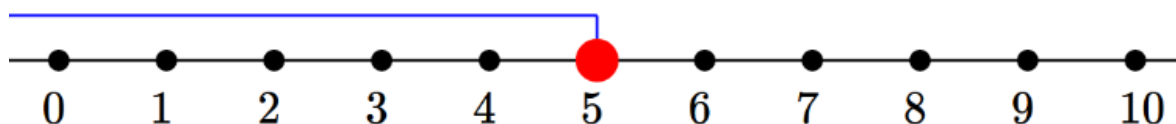
Ta števila so: 0, 1, 2, 3, 4 in 5

Rešiti neenačbo $x \leq 5$, pomeni, da moramo poiskati vsa števila x , ki so manjša ali enaka 5.



Zapiši števila, za katera velja $x \leq 4$.

$$x \leq 5$$



Rešitev: $x = 1$, $x = 2$, $x = 3$ in $x = 4$.

David se odpravlja na bazen. Z njim gredo sestra Maja in prijatelja Marko ter Janko. Babica mu je dala 14 evrov za bazen. Koliko evrov lahko znaša cena vstopnice, da bodo lahko vstopili?

$$4 \cdot x \leq 14$$

število prijateljev cena vstopnice denar

Ceno vstopnice označimo s črko x .

Vsi štirje bodo lahko vstopili, če bo za število x veljalo: $4x \leq 14$.

To neenačbo bomo rešili s poskušanjem tako, da bomo namesto črke x vstavljali različna števila.

Ugotovimo, da je $x \leq 14$ takrat, ko je $x = 1$, $x = 2$, $x = 3$ in $x = 4$.

POVZETEK

Pri enačbah smo ugotovili, da je vedno ena možna rešitev.

Pri neenačbah pa je možnih več rešitev, ki ustrezajo neenakosti. Rešitev neenačbe so torej števila, ki naredijo neenakost resnično.

Neenačba je zapis dveh izrazov, med katera postavimo enega od neenačajev.

- < na levi je manj kot na desni
- \leq na levi je manj ali enako kot na desni
- > na levi je več kot na desni
- \geq na levi je več ali enako kot na desni



Pojdimo zdaj na naloge v delovnem zvezku ...

4. Neenače

Znali bomo:

rešiti neenače.



Mila, Brin, Julija in Svit so deževno popoldne preživeli na bowlingu. Brin je s prvim metom podrl šest kegljev, tako da so mu za drugi met ostali še štirje keglji. Spraševal se je, koliko točk lahko osvoji z obema metoma skupaj.

Tako je razmišljal: Za prvi met sem že dobil šest točk. Tudi če drugič ne podrem nobenega keglja, bom osvojil vsaj teh šest točk.

število osvojenih točk: $x \geq 6$

Svit, ki je poslušal Brinovo razglabljanje, je dodal, da mora upoštevati, da več kot deset točk z obema metoma skupaj ne more doseči.

skupno število točk: $x \leq 10$

Ugotovila sta, da bo Brin osvojil 6, 7, 8, 9 ali 10 točk. Za lažjo predstavbo sta si to tudi narisala.



6 točk



7 točk



8 točk

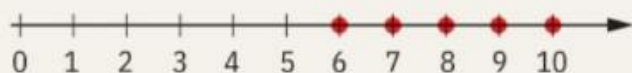


9 točk



10 točk

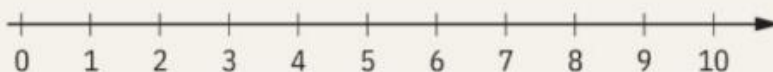
Na koncu sta zapisala vse mogoče rešitve: $\mathcal{R} = \{6, 7, 8, 9, 10\}$ in jih prikazala na številskem poltraku.



Neenača ima lahko več rešitev, ki jih predstavimo kot množico rešitev \mathcal{R} .

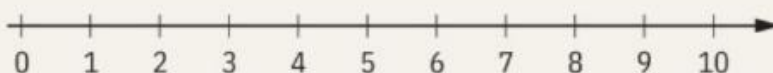
Na številskem poltraku obkroži števila, ki so rešitve danih neenačb.

a) $x < 7$

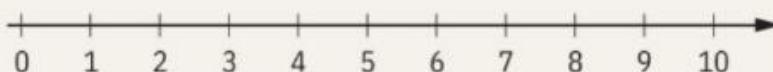


1

b) $x \geq 5$



c) $x > 2$ in $x \leq 6$



Označena števila so rešitev neenačb. Zapiši množico rešitev.



$\mathcal{R} =$

2



$\mathcal{R} =$



$\mathcal{R} =$

Če ima enačba neskončno rešitev, po nekaj številih napišemo tropičje (...).



Zapiši števila, za katera velja dana neenačba.

a $x < 5$

b $2 \cdot x < 9$

c $x + 2 < 8$

3

e $3 + x < 11$

d $x \cdot 3 \leq 12$

e $x - 4 \geq 3$

Ugotovi, koliko je x.

- $x > 2$
- $x - 1 < 10$
- x je liho število
- x je večkratnik števila 3

x = _____

Ugotovi, koliko je y.

- $y \leq 8$
- $y + 1 > 3$
- y je sodo število
- y je delitelj števila 12

y = _____

Naštete pogoje lahko izpolnjuje več števil!



4

Kar ne uspemo rešiti v šoli, naj bo za domačo nalogo.

