

Rješavanje linearnih nejednadžbi s jednom nepoznanicom

7.5.2020.g

udžbenik str. 217-221

U bilježnicu napišite naslov!

Sve primjere koji su na slajdovima i objašnjenja napisati u bilježnicu(osim onih gdje piše da ne trebate). Postavite prezentaciju kao dijaprojekciju kako biste mogli pratiti korak po korak.

Sretno 😊

Ponovimo:

$2+4=6$ jednakost

$2x+4=6$ jednadžba \longrightarrow Jednakost u kojoj se pojavljuje nepoznanica.

$>$ - je veći

$<$ - je manji

\geq - je veći ili jednak

\leq - je manji ili jednak

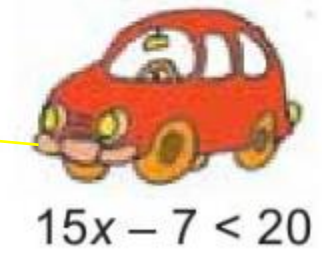
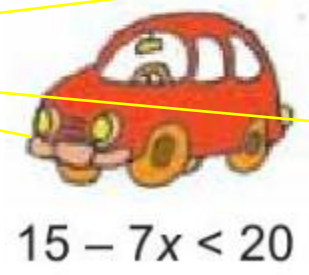
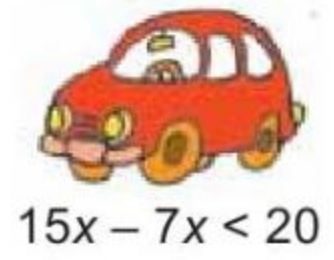
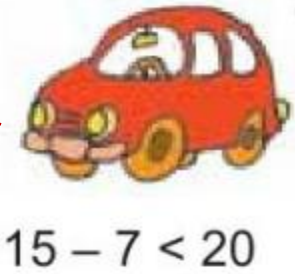
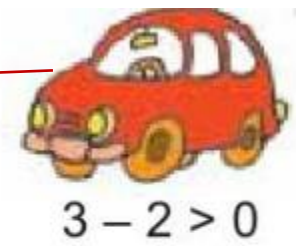
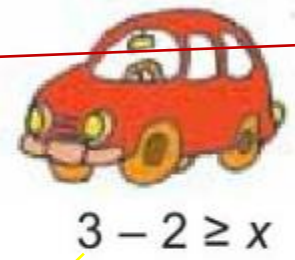
\neq - je različit

Izjava u kojoj se pojavljuje jedan od ovih znakova naziva se **nejednakost**.

$3+1<5$ nejednakost

$3x+1<5$ **NEJEDNADŽBA** \longrightarrow Nejednakost u kojoj se pojavljuje nepoznanica.

Pospremi kamo treba (ovaj primjer ne treba pisati u bilježnicu).



Pročitati na 217.str UPAMTI

Primjer 1. Riješimo nejednadžbu $x - 1 > 3$.

Rješavamo isto kao da je znak =

$$\begin{aligned}x - 1 &> 3 \\x &> 3 + 1 \\x &> 4\end{aligned}$$

Provjera:

Npr.

$$x = 3$$

$$3 - 1 > 3$$

$$\cancel{2} > 3$$

Broj 3 nije rješenje nejednadžbe.

Npr.

$$x = 5$$

$$5 - 1 > 3$$

$$4 > 3$$



Npr.

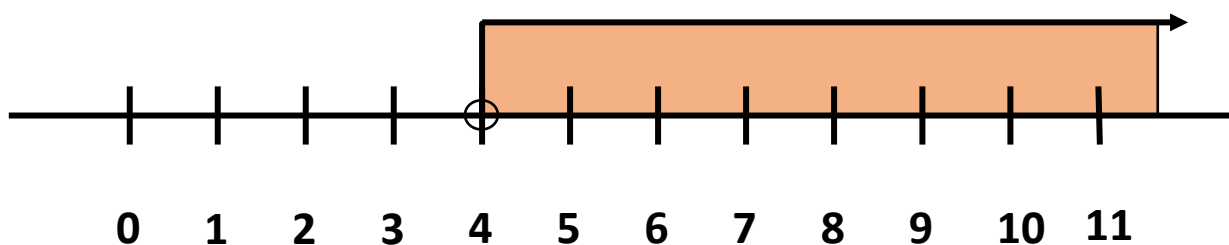
$$x = 4$$

$$4 - 1 > 3$$

$$\cancel{3} > 3$$

Broj 4 nije rješenje nejednadžbe.

Grafički prikaz :



Svi brojevi koji su veći od 4 su rješenje ove nejednadžbe. (pokušajte vi sami usmeno izabrati neki broj i uvrstiti u početnu nejednadžbu)

Primjer 2. Je li broj $\frac{2}{3}$ rješenje nejednadžbe? DA ili NE

a) $x < 1$

$$\frac{2}{3} < 1$$

DA

b) $x + \frac{3}{4} > 2$

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} > 2$$

$$\frac{8+9}{12} > 2$$

$$\frac{17}{12} > 2$$

$$1\frac{5}{12} > 2$$

NE

c) $x: \frac{2}{3} \leq 1$

$$\frac{2}{3} : \frac{2}{3} \leq 1$$

$$1 \leq 1$$

DA

Primjer 3. Ispiši sve **prirodne** brojeve za koje vrijedi:

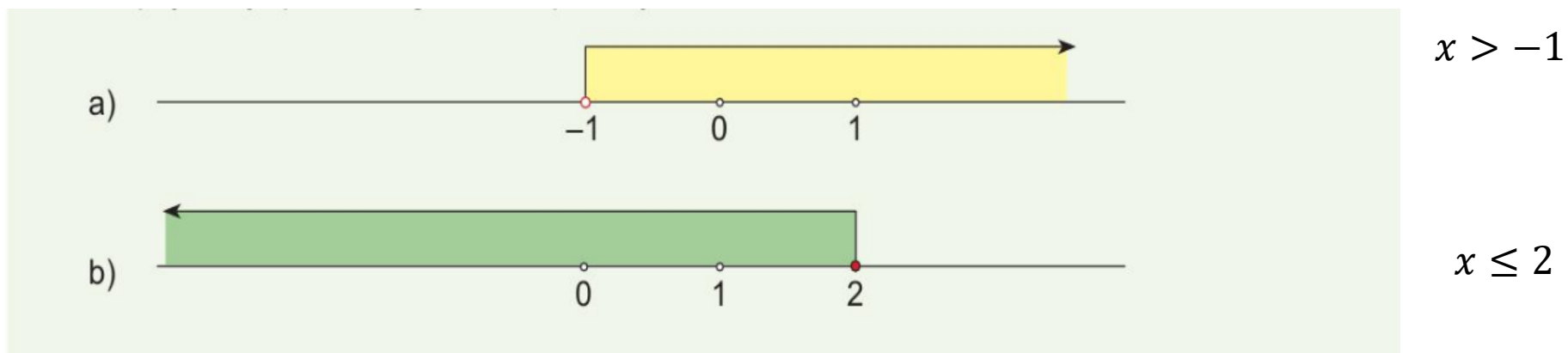
a) $x < 7\frac{1}{4}$

b) $\frac{x}{2} \geq 3$

Rj: $x = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ i 7

Rj: $x = 6, 7, 8, 9, 10, \dots$

Primjer 4. Skup rješenja prikazan grafički zapiši nejednadžbom.



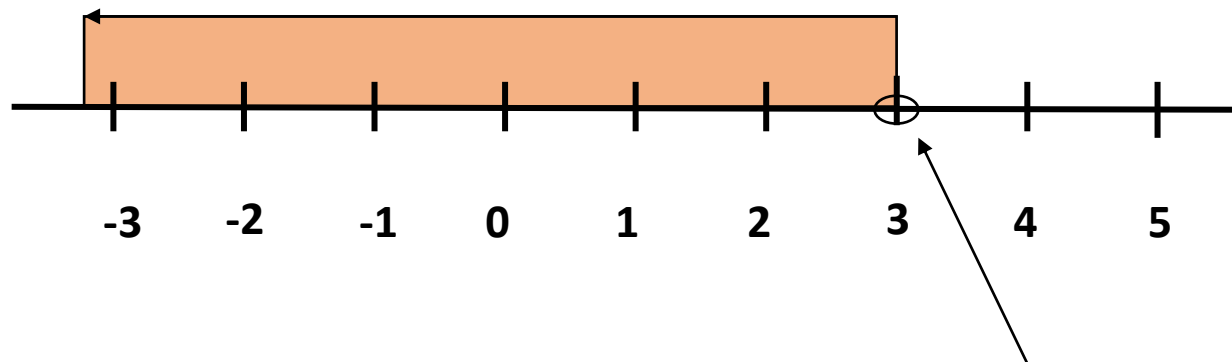
Napomena: Točku označimo praznim kružićem (\circ) kod znakova $<$ i $>$, a punim kružićem (\bullet) kod znakova \leq i \geq .

Primjer 5. Riješimo nejednadžbe u skupu racionalnih brojeva i rješenja prikaži grafički:

a) $2x - 6 < 0$

$$2x < 6 \quad /:2$$

$$x < 3$$



Označili smo prazan kružić zbog znaka $<$, pa svi brojevi koji su manji od 3 su rješenja ove nejednadžbe. (Pazi! Broj 3 nije rješenje nejednadžbe, bio bi da je znak \leq).

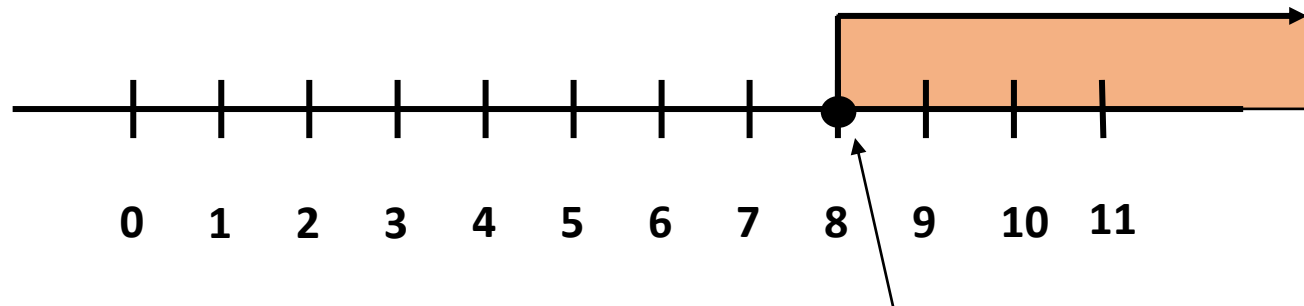
b)

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{4} \geq 6 \quad / \cdot 4$$

$$2x + x \geq 24$$

$$3x \geq 24 \quad / : 3$$

$$x \geq 8$$



Označili smo puni kružić jer je znak \geq , zbog toga su rješenje i broj 8 i svi oni koji su veći od njega.

c)

$$x + 1 > x + 3$$

$$x - x > 3 - 1$$

$$0 > 2$$

Izjava $0 > 2$ nije istinita (jer 0 nije veće od 2) pa nejednadžba nema rješenja.

d)

$$\frac{2x - 3}{4} - \frac{x - 1}{3} \geq \frac{1}{2}x$$

$$\frac{2x - 3}{4} - \frac{x - 1}{3} \geq \frac{1}{2}x \quad / \cdot 12$$

$$3(2x - 3) - 4(x - 1) \geq 6x$$

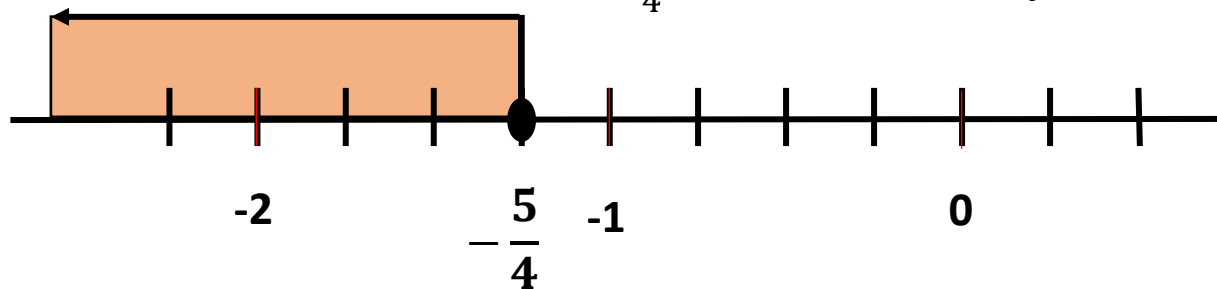
$$6x - 9 - 4x + 4 \geq 6x$$

$$6x - 4x - 6x \geq 9 - 4$$

$$-4x \geq 5 \quad /: (-4) \quad \leftarrow$$

$$x \leq -\frac{5}{4}$$

Ako sve članove nejednadžbe množimo ili dijelimo **negativnim brojem** tada se **mijenja** znak nejednakosti.



Domaći rad:

udžbenik str.221.

4. c) d)

6.a)

7. e)

8.c)