

Dragi učenici,

neki od vas su riješili probni ispit o Cijelim brojevima, molim one koji to nisu da ga danas riješe (poveznica se nalazi na Teamsu). Rezultate ćete dobiti sutra.

Prošli sat ste ponavljali o razlomcima stoga ćete ovaj sat ponoviti sve o decimalnim brojevima. Sve što ste zaboravili, zapišite si u bilježnicu 😊

(otvori sljedeću stranicu)

## Podsjetnik - decimalni brojevi

PRIRODNI BROJEVI:

4, 82, 5760 ...

DECIMALNI BROJEVI:

4.6, 28.9, 0.375 ...

U prirodnom broju decimalnu točku zamišljamo na kraju.

Npr.  $6 = 6.$  (šest je isto što i šest cijelih)  
 $52 = 52.$   
 $376 = 376.$

Dijelovi decimalnog broja:

42.085  
└──┬──┘ └──┬──┘  
└──┘ └──┘  
cijeli dio    decimalni dio  
(prije decimalne točke)    (poslije decimalne točke)

Decimale su znamenke desno od točke.

Npr.

8.97	→ ima 2 decimale	396.03	→ ima 2 decimale
547.6	→ ima 1 decimalu	7	→ nema decimala
0.396	→ ima 3 decimale	486.6	→ ima 1 decimalu
54	→ nema decimala (to su 54 cijela, pa iza toga nema ništa, $54 = 54.$ )	325	→ nema decimala

Ako decimalni broj na zadnjim decimalnim mjestima ima nule, te nule možemo ispustiti a broj se pritom neće promijeniti.

Npr.

$9.560 = 9.56$	$40.0 = 40$
$38.7090 = 38.709$	$8.6000 = 8.6$
$40.200 = 40.2$	$90.30600 = 90.306$
$385.0 = 385$	$500.000 = 500$

### Zbrajanje decimalnih brojeva

- potpišemo decimalni broj ispod decimalnog broja tako da decimalna točka dođe ispod decimalne točke (znamenka jedinica ispod znamenke jedinica, i tako za sve ostale znamenke...), pa zbrajamo sdesna nalijevo

Npr.

a)  $456.29 + 23.647 + 7.9$

$$\begin{array}{r} 456.29 \\ 23.647 \\ + 7.9 \\ \hline 487.837 \end{array}$$

b)  $59.86 + 3 + 4.182$

$$\begin{array}{r} 59.86 \\ 3. \\ + 4.182 \\ \hline 67.042 \end{array}$$

← 3 cijela potpisuju se ispod cijelog dijela!!!

U broju 3 možemo zamisliti (pa i dopisati) decimalnu točku (  $3 = 3.$  ), pa onda potpisati tako da točka dođe ispod točke.

c)  $64 + 8.7 + 192$

$$\begin{array}{r} 64 \\ 8.7 \\ + 192 \\ \hline 264.7 \end{array}$$

←  $64 = 64.$

←  $192 = 192.$

U prirodnom broju decimalnu točku zamišljamo na kraju broja!

### Oduzimanje decimalnih brojeva

- potpišemo decimalni broj ispod decimalnog broja tako da decimalna točka dođe ispod decimalne točke (znamenka jedinica ispod znamenke jedinica, i tako za sve ostale znamenke...), pa oduzimamo sdesna nalijevo

Npr.

a)  $292.4 - 39.686$

$$\begin{array}{r} 292.4 \\ - 39.686 \\ \hline 252.714 \end{array}$$

b)  $747.16 - 94.8$

$$\begin{array}{r} 747.16 \\ - 94.8 \\ \hline 652.36 \end{array}$$

c)  $912 - 1.71$

$$\begin{array}{r} 912 \\ - 1.71 \\ \hline 910.29 \end{array}$$

d)  $45.28 - 18$

$$\begin{array}{r} 45.28 \\ - 18 \\ \hline 27.28 \end{array}$$

Možemo si i dopisati nule

## Množenje decimalnih brojeva

1. pomnožimo ih pismeno kao prirodne brojeve (kao da nemaju točke)
2. zatim izbrojimo koliko ukupno imamo decimala u oba zadana broja - toliko decimala mora biti u rezultatu (pa tako stavimo točku)

Npr.

a)

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{c} \text{1 decimalno} \\ \text{mjesto} \\ \downarrow \end{array} \\
 \underline{2.9 \cdot 3.2} \\
 87 \\
 + \underline{58} \\
 9.28 \\
 \begin{array}{c} \uparrow \uparrow \\ \text{ukupno su} \\ \text{2 decimalna mjesta} \end{array}
 \end{array}$$

1 decimalno mjesto

b)

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{c} \text{3 decimalna} \\ \text{mjesto} \\ \downarrow \end{array} \\
 \underline{4.807 \cdot 51} \\
 24035 \\
 + \underline{4807} \\
 245.157 \\
 \begin{array}{c} \uparrow \\ \text{ukupno su} \\ \text{3 decimalna mjesta} \end{array}
 \end{array}$$

nema decimalnih mjesta

## Dijeljenje decimalnih brojeva

### I. Dijeljenje decimalnog broja **prirodnim** brojem

- dijelimo kao prirodne brojeve, s tim da:

- kad spuštamo prvu decimalnu znamenku, u rezultatu zapisujemo točku
- ako na kraju imamo ostatak, do njega još spuštamo nulu i nastavljamo s dijeljenjem
- ako prilikom spuštanja "prve zamišljene nule" u rezultatu još nemamo decimalnu točku, tada je trebamo zapisati

Npr.

a)  $89.71 : 5 = 17.942$

$$\begin{array}{r}
 39 \quad \left. \begin{array}{l} \text{kad spustimo 7, u rezultatu} \\ \text{pišemo točku,} \\ \text{a tek nakon toga idemo} \\ \text{djeliti 47:5} \end{array} \right\} \\
 4 \overline{) 89.71} \\
 \underline{20} \\
 21 \\
 \underline{10} \\
 =
 \end{array}$$

7 se ne da podijeliti sa 8,  
 ali ga moramo podijeliti jer je iza njega točka;  
 $7:8 = 0 \dots$ , pa s time krećemo

b)  $7.6 : 8 = 0.95$

$$\begin{array}{r}
 7 \overline{) 7.6} \\
 \underline{40} \\
 =
 \end{array}$$

c)  $69 : 4 = 17.25$

$$\begin{array}{r}
 29 \quad \left. \begin{array}{l} \text{kad spustimo prvu "nevidljivu nulu",} \\ \text{u rezultatu pišemo točku (ako je već} \\ \text{nemamo)} \end{array} \right\} \\
 10 \overline{) 69} \\
 \underline{20} \\
 =
 \end{array}$$

d)  $3 : 5 = 0.6$

$$\begin{array}{r}
 30 \\
 =
 \end{array}$$

## II. Dijeljenje decimalnog broja decimalnim brojem

Ako je drugi broj decimalni, moramo ga "pretvoriti u prirodni", a to činimo ovako:

1. točku u njemu (drugom broju) pomaknemo udesno do kraja
2. izbrojimo za koliko smo je mjesta pomaknuli
3. za točno toliko mjesta udesno pomaknemo i točku u prvom broju (on time ne mora postati prirodni, ali može)
4. tako dobivene brojeve podijelimo

Npr.

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & 9.38 : 0.5 = \\ & = 93.8 : 5 = 18.76 \\ & \begin{array}{r} 43 \\ 38 \\ 30 \\ \hline \end{array} \\ & = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad & 6.6 : 1.1 = \\ & = 66 : 11 = 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c)} \quad & 3.3 : 0.08 = \\ & = 330 : 8 = 41.25 \\ & \begin{array}{r} 10 \\ 20 \\ 40 \\ \hline \end{array} \\ & = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d)} \quad & 3 : 0.4 = \\ & = 30 : 4 = 7.5 \\ & \begin{array}{r} 20 \\ \hline \end{array} \\ & = \end{aligned}$$

## Množenje i dijeljenje sa 10, 100, 1000...

Kod množenja sa 10, 100, 1000... decimalnu točku pomičemo udesno. →

Kod dijeljenja sa 10, 100, 1000... decimalnu točku pomičemo ulijevo. ←

Pomičemo je za onoliko mjesta koliko broj 10, 100, 1000... ima nula.

Npr.

$$63.98 \cdot 10 = 639.8$$

$$7.32 \cdot 100 = 732$$

$$4.5 \cdot 1000 = 4500$$

$$0.8 \cdot 100 = 80$$

$$0.03 \cdot 10 = 0.3$$

$$0.04 \cdot 1000 = 40$$

$$13 \cdot 100 = 1300$$

$$63.98 : 10 = 6.398$$

$$426 : 10 = 42.6$$

$$780 : 100 = 7.80 = 7.8$$

$$9.2 : 10 = 0.92$$

$$14 : 100 = 0.14$$

$$3.2 : 100 = 0.032$$

$$5 : 1000 = 0.005$$

### Uspoređivanje decimalnih brojeva (<, >, =)

Postupak:

1. prvo usporedimo cijele dijelove. Ako oni nisu jednaki, po njima prepoznamo koji je broj veći
2. ako su cijeli dijelovi jednaki, onda nastavljamo s uspoređivanjem desno od točke, ali znamenku po znamenku. Čim dođemo do različitih, po njima prepoznamo koji je broj veći.

Npr.

$$\begin{array}{ll} 62.3 > 8.9764 & 2.4 = 2.400 \\ 3.54 < 35.4 & 8.501 < 8.51 \\ 9.78 < 10 & 0.007 < 0.07 \\ 4.38 < 4.5 & 12 > 1.2 \\ 8.297 > 8.1 & 30.0 > 3.00 \end{array}$$

### Pretvaranje decimalnog broja u razlomak

Npr.

$$\begin{array}{ccc} 4.52 = \frac{452}{100} & 358.2 = \frac{3582}{10} & 0.019 = \frac{19}{1000} \\ \begin{array}{c} \uparrow \uparrow \\ 2 \text{ decimale} \end{array} \begin{array}{c} \uparrow \uparrow \\ 2 \text{ nule} \end{array} & \begin{array}{c} \uparrow \\ 1 \text{ decimala} \end{array} \begin{array}{c} \uparrow \\ 1 \text{ nula} \end{array} & \begin{array}{c} \uparrow \\ 3 \text{ decimale} \end{array} \begin{array}{c} \uparrow \\ 3 \text{ nule} \end{array} \end{array}$$

### Pretvaranje razlomka u decimalni broj

- sjetimo se da razlomačka crta označava dijeljenje, pa brojnik podijelimo nazivnikom

Npr.

$$\begin{array}{ll} \frac{17}{5} = 17 : 5 = 3.4 & \frac{3}{4} = 3 : 4 = 0.75 \\ \begin{array}{c} 20 \\ = \end{array} & \begin{array}{c} 30 \\ 20 \\ = \end{array} \end{array}$$


### Pretvaranje decimalnog broja u mješoviti broj

Npr.

$$\begin{array}{ccc} 4.52 = 4\frac{52}{100} & 358.2 = 358\frac{2}{10} & 0.019 - \text{ ne može se pretvoriti u mješoviti broj jer je nula cijelih, a to se ispred razlomka ne piše; možemo ga pretvoriti samo u razlomak, to je } \frac{19}{1000} \\ \begin{array}{c} \uparrow \uparrow \\ 2 \text{ decimale} \end{array} \begin{array}{c} \uparrow \uparrow \\ 2 \text{ nule} \end{array} & \begin{array}{c} \uparrow \\ 1 \text{ decimala} \end{array} \begin{array}{c} \uparrow \\ 1 \text{ nula} \end{array} & \end{array}$$

- na kraju pogledajte video koji se nalazi na sljedećoj poveznici (tekst zadatka ne trebate prepisivati, ali pozorno ih trebate gledati te ih pokušajte sami riješiti):

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=42&v=Xi5Zz4J-Eww&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=42&v=Xi5Zz4J-Eww&feature=emb_logo)

Kada završite s rješavanjem današnjih zadataka, reagiraj s  na moju današnju objavu u kanalu Matematika.



Ako trebaš pomoć, javi mi se na Teamsu.