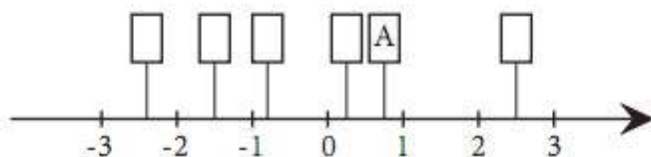


SREDNJI NIVO

Brojevi i operacije sa njima

121. На бројевној правој дате су тачке $A(0,75)$; $B(-\frac{3}{2})$; $C(\frac{1}{8})$; $D(\frac{5}{2})$; $E(-2,4)$; $F(-\frac{4}{5})$.

У празно поље упиши одговарајуће слово, као што је започето:



Najpre ćemo vrednost za svaku tačku pretvoriti u razlomak!

$$A(0,75) = A(\frac{75}{100}) = A(\frac{3}{4}) \text{ ovde nema celih, pa je broj izmedju 0 i 1, bliži je jedinici}$$

$$B(-\frac{3}{2}) = B(-1\frac{1}{2}) \text{ ovaj broj je izmedju -1 i -2 (baš na sredini)}$$

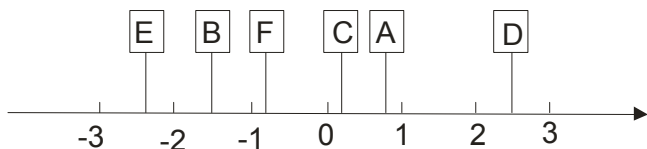
$$C(\frac{1}{8}) \text{ nema celih, pa zaključujemo da je broj izmedju 0 i 1, bliži je nuli}$$

$$D(\frac{5}{2}) = D(2\frac{1}{2}) \text{ Izmedju 2 i 3 je ovaj broj i to baš na sredini}$$

$$E(-2,4) = E(-2\frac{4}{10}) = E(-2\frac{2}{5}) \text{ Izmedju -2 i -3 je a bliži je -2}$$

$$F(-\frac{4}{5}) \text{ Nema celih, ali pošto je negativan, broj je izmedju 0 i -1, bliži je -1}$$

E sad možemo popuniti brojevnu pravu sa sigurnošću:



122. У празно поље упиши одговарајући знак =, > или < тако да тврђење буде тачно.

a) $-0,5$ $-\frac{2}{3}$

б) $-2\frac{1}{4}$ $2,25$

в) $\frac{1}{2}$ $0,33$

г) $0,2$ $\frac{1}{5}$

Da bi uporedili razlomke moramo ih dovesti na zajednički imenilac:

a)

$$-0,5 = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2} = -\frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 3} = -\frac{3}{6}$$

$$-\frac{2}{3} = -\frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 2} = -\frac{4}{6}$$

sad smo sigurni da je

$$-\frac{3}{6} > -\frac{4}{6} \rightarrow \boxed{-0,5 > -\frac{2}{3}}$$

b)

Ovde ne moramo ništa sredjivati jer je pozitivan broj uvek veći od negativnog, dakle:

$$\boxed{-2\frac{1}{4} < 2,25}$$

v)

$$0,33 = \frac{33}{100}$$

pa je

$$\boxed{\frac{1}{2} > 0,33}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 50}{2 \cdot 50} = \frac{50}{100}$$

g)

$$0,2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5} \rightarrow \boxed{\frac{1}{5} = \frac{1}{5}}$$

123. Заокружи слово испред поретка у којем су бројеви уређени од најмањег до највећег.

a) $\frac{1}{2}; 0,2; -\frac{11}{10}; -\frac{5}{4}$

б) $-\frac{5}{4}; -\frac{11}{10}; \frac{1}{2}; 0,2$

в) $-\frac{5}{4}; -\frac{11}{10}; 0,2; \frac{1}{2};$

г) $\frac{1}{2}; 0,2; -\frac{5}{4}; -\frac{11}{10};$

Zajednički za 2, 10 i 4 je očigledno 20. Dovedemo ih sve na imenilac 20:

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 10}{2 \cdot 10} = \frac{10}{20}$$

$$0,2 = \frac{2}{10} = \frac{2 \cdot 2}{10 \cdot 2} = \frac{4}{20}$$

$$-\frac{5}{4} = -\frac{5 \cdot 5}{4 \cdot 5} = -\frac{25}{20}$$

sad smo sigurni da je pravi poredak pod v) $-\frac{25}{20}; -\frac{22}{20}; \frac{4}{20}; \frac{10}{20}$

$$-\frac{11}{10} = -\frac{11 \cdot 2}{10 \cdot 2} = -\frac{22}{20}$$

124. Дати су разломци $\frac{29}{50}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{11}{20}$ и $\frac{49}{100}$.

Упиши један од датих разломака тако да добијеш тачну неједнакост.

$$0,54 < \underline{\hspace{2cm}} < 0,56$$

Date razlomke ćemo prepraviti na imenilac 100

$$\frac{29}{50} = \frac{29 \cdot 2}{50 \cdot 2} = \frac{49}{100} = 0,49$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 50}{2 \cdot 50} = \frac{50}{100} = 0,50$$

$$\frac{11}{20} = \frac{11 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{55}{100} = 0,55$$

onda je odgovor na postavljeno pitanje: $0,54 < \frac{11}{20} < 0,55$

$$\frac{49}{100} = 0,49$$

125. Дати су бројеви

$$-\frac{1}{2} \quad 0,2 \quad -1,2 \quad 1\frac{1}{2}$$

Који од датих бројева је највећи, а који је најмањи?

Највећи број је _____, а најмањи број је _____.

Највећи број бирамо од дата два позитивна броја, а то је $1\frac{1}{2}$.

Најмањи број бирамо од дата два негативна броја (мањи је онај који је даљи од нуде), а то је $-1,2$

Највећи број је $1\frac{1}{2}$, а најмањи број је $-1,2$.

126. Израчунај вредност израза.

$$1,8 + 0,2 \cdot (2,25 - 1,2) =$$

Најпре надјемо вредност израза у загради:

$$\begin{array}{r} 2,25 \\ - 1,2 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\text{dodamo } 0} \begin{array}{r} 2,25 \\ - 1,20 \\ \hline 1,05 \end{array}$$

$$1,8 + 0,2 \cdot (2,25 - 1,2) =$$

$$1,8 + 0,2 \cdot 1,05 =$$

$$1,8 + 0,21 = \boxed{2,01}$$

127. Израчунај вредност израза.

$$-3 + \left[\frac{1}{2} \cdot \frac{8}{3} - \left(-\frac{2}{3} : \frac{1}{6} \right) \right]$$

$$-3 + \left[\frac{1}{\cancel{2}} \cdot \frac{\cancel{8}}{3} - \left(-\frac{2}{3} : \frac{1}{6} \right) \right] =$$

$$-3 + \left[\frac{1}{1} \cdot \frac{4}{3} - \left(-\frac{2}{\cancel{3}} \cdot \frac{\cancel{6}}{1} \right) \right] =$$

$$-3 + \left[\frac{4}{3} - \left(-\frac{2}{1} \cdot \frac{2}{1} \right) \right] =$$

$$-3 + \left[\frac{4}{3} - \left(-\frac{4}{1} \right) \right] =$$

$$-3 + \left[\frac{4}{3} + 4 \right] = -3 + \frac{4}{3} + 4 = 1 + \frac{4}{3} = \frac{3}{3} + \frac{4}{3} = \frac{7}{3} = \boxed{2\frac{1}{3}}$$

128. Дат је израз $A = -3 \cdot |2 - 7| + 5 \cdot |-2 + 3 + 4|$. Израчунај вредност датог израза A , а затим

израчунај $-A$, $\frac{1}{A}$, $|A|$.

$$A = -3 \cdot |2 - 7| + 5 \cdot |-2 + 3 + 4|$$

$$A = -3 \cdot |-5| + 5 \cdot |5|$$

$$A = -3 \cdot 5 + 5 \cdot 5$$

$$A = -15 + 25$$

$$\boxed{A = 10}$$

$$-A = -10$$

$$\frac{1}{A} = \frac{1}{10}$$

$$|A| = |10| = 10$$

Onda je

129. Израчунај и напиши одговарајући резултат.

a) $\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right) \cdot 4 =$

b) $3,2 \cdot (4,3 + 5,7) =$

$$\left(\frac{3}{4} - \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 2} \right) \cdot 4 =$$

a) $\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{4} \right) \cdot 4 =$

b)

$$3,2 \cdot (4,3 + 5,7) =$$

$$3,2 \cdot 10 = \boxed{32}$$

$$\frac{1}{4} \cdot 4 = \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{1} = \frac{4}{4} = \boxed{1}$$

130. Допуни следећу табелу.

број x	$\frac{5}{2}$		$\frac{1}{5}$	
реципрочна вредност броја x	$\frac{2}{5}$			-1
број супротан броју x	$-\frac{5}{2}$	2		

Pogledajmo **drugu kolonu**.

Dat nam je broj 2 koji je suprotan sa x . Dakle x mora biti -2. Upisujemo prvo broj $x = -2$.

Sad tražimo recipročnu vrednost broja -2. To je broj $\frac{1}{-2} = -\frac{1}{2}$.

Idemo dalje, u **trećoj koloni** nam je dat broj $x = \frac{1}{5}$. Njegov recipročan broj je 5. Njegov suprotan broj je $-\frac{1}{5}$.

U zadnjoj koloni imamo broj -1 koji je recipročan broju x . Dakle $x = \frac{1}{-1} = -1$. Suprotan broj broju -1 je 1.

Popunjena tablica izgleda:

broj x	$\frac{5}{2}$	-2	$\frac{1}{5}$	-1
recipročna vrednost broja	$\frac{2}{5}$	$-\frac{1}{2}$	5	-1
broj suprotan broju x	$-\frac{5}{2}$	2	$-\frac{1}{5}$	1

131. Заокружи број који је дељив и са 2 и са 9.

12 301 230

5 053 545

816 372

29 944

Da se podsetimo:

Broj je **deljiv sa 2** ako se završava sa 0,2,4,6,8.

Broj je **deljiv sa 9** ako mu je zbir cifara deljiv sa 9.

12 301 230 je deljiv sa 2 jer se završava sa 0

Kako je $1+2+3+0+1+2+3+0=12$ a to nije deljivo sa 9 , to broj 12 301 230 nije deljiv sa 9

5 053 545 nije deljiv sa 2 jer se završava sa 5. Za deljivost sa 9 neće ni da ispitujemo jer se u zadatku traži da zaokružimo brojeve koji su deljivi i sa 2 i sa 9.

816 372 je deljiv sa 2 jer se završava sa 2

$8+1+6+3+7+2=27$, 27 je deljivo sa 9 pa je i ceo broj 816 372 deljiv sa 9.

29 944 je deljiv sa 2 jer se završava sa 4

$2+9+9+4+4=28$ a to nije deljivo sa 9 pa ni ceo broj nije deljiv sa 9.

Dakle treba zaokružiti samo 816 372 .

132. Коју цифру у броју $\overline{128^*}$ можеш да ставиш уместо * тако да добијеш четвороцифрени број дељив бројем 9?

Заокружи слово испред тачног одговора.

a) 1

b) 2

v) 5

г) 7

Još jednom : Broj je **deljiv sa 9** ako mu je zbir cifara deljiv sa 9.

Za $\overline{128^*}$ saberemo cifre koje imamo : $1+2+8=11$.

$11+1=12$ nije deljivo sa 9

$11+2 = 13$ nije deljivo sa 9

$11+5 = 16$ nije deljivo sa 9

$11+7 = 18$ e, ovo je deljivo sa 9. Dakle, Odgovor je pod g) 7.

133. Из скупа {3428, 2145, 19, 760, 23, 222, 63} издвој бројеве који су:

а) дељиви са 5

б) дељиви са 3

в) дељиви са 2

г) дељиви са 9

Ај још једном да се подсетимо:

Број је **делјив са 5** ако се завршава са 0 или 5.

Број је **делјив са 3** ако му је збир цифара делјив са 3.

Број је **делјив са 2** ако се завршава са 0,2,4,6,8.

Број је **делјив са 9** ако му је збир цифара делјив са 9.

а) делјиви са 5 су 2145 и 760

б) За 3428 је $3+4+2+8=17$ није делјив са 3

За 2145 је $2+1+4+5=12$ делјив је са 3

За 19 је $1+9=10$ није делјив са 3

За 760 је $7+6+0=13$ није делјив са 3

За 23 знамо да није делјив а $2+3=5$

За 222 је $2+2+2=6$ па је делјив са 3

За 63 је $6+3=9$ па је делјив са 3

Дакле, бројеви делјиви са 3 су 2145, 222, 63

в) **Са 2 су делјиви 3428, 760, 222,**

г) За 3428 је $3+4+2+8=17$ није делјив са 9

За 2145 је $2+1+4+5=12$ није делјив је са 9

За 19 је $1+9=10$ није делјив са 9

За 760 је $7+6+0=13$ није делјив са 9

За 23 знамо да није делјив а $2+3=5$

За 222 је $2+2+2=6$ па није делјив са 9

За 63 је $6+3=9$ па је делјив са 9

Са 9 је делјив једино 63.

134. Који од наведених бројева је дељив и са 3 и са 5?

Заокружи слово испред тачног одговора.

a) 1305

б) 6500

в) 4113

г) 7113

Odmah uočimo da brojevi pod v) 4113 i g) 7113 nisu deljivi sa 5 i njih odmah izbacimo.

Za 1305 je $1+3+0+5=9$ a to je deljivo sa 3 pa ovaj broj zadovoljava da je deljiv i sa 3 i sa 5 .

Za 6500 je zbir cifara 11 pa nije deljiv sa 3.

Dakle, zaokružujemo samo pod a)

135. Повежи дате бројеве са одговарајућим тврђењем.

3030305 •

• Број је дељив са 3.

3030302 •

• Број је дељив са 2.

2020203 •

• Број је дељив са 5.

3050503 •

3030305

Odmah vidimo da je deljiv sa 5 i da nije deljiv sa 2 .

Kad mu saberemo cifre imamo da je : $3+3+3+5=14$ pa nije deljiv sa 3

Spajamo:

3030305 •

• Broj je deljiv sa 3.

• Broj je deljiv sa 2.

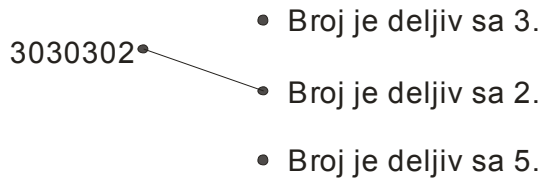
• Broj je deljiv sa 5.

3030302

Odmah vidimo da je deljiv sa 2 i da nije deljiv sa 5.

Zbir cifara mu je $3+3+3+2=11$ pa nije deljiv sa 3.

Spajamo:

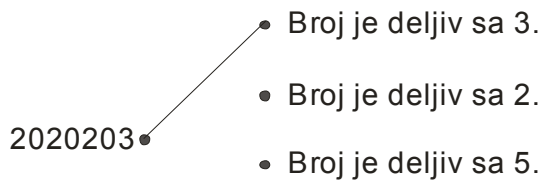


2020203

Nije deljiv sa 2 niti sa 5.

$2+2+2+3=9$ pa vidimo da je deljiv sa 3.

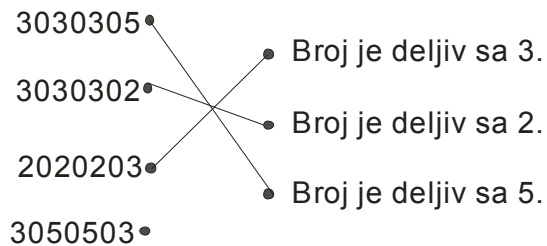
Spajamo:



3030503

Očigledno nije deljiv sa 2 niti sa 5.

Zbir cifara mu je 14 pa nije deljiv ni sa 3. Dakle njega ne spajamo ni sa jednim brojem, pa je:



konačno rešenje.

136. У 100 g мешавине чаја $\frac{2}{5}$ је нана, $\frac{1}{4}$ је кантарион, а остатак је камилица. Колико грама камилице је у тој мешавини?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- a) 15 g
- b) 25 g
- v) 35 g
- г) 45 g

100 grama mešavine ćemo posmatrati kao jednu celinu.

Saberemo koliko ima nane i kamilice: $\frac{2}{5} + \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 4 + 1 \cdot 5}{20} = \frac{13}{20}$.

Znači do jednog celog nam fale $\frac{7}{20}$ koje se odnose na kamilicu.

Već smo spominjali da reč OD u matematici menjamo sa operacijom množenje.

Dakle: kamilice ima $\frac{7}{20}$ od 100 grama a ti je $\frac{7}{20} \cdot 100 = \frac{7}{20} \cdot \overset{5}{\cancel{100}} = 35 \text{ grama}$

Treba zaokružiti odgovor pod v).

137. Марија је добила од родитеља џепарац за месец мај у износу од 2050 динара. Свакога дана током тог месеца трошила је по шездесет динара. Колико је 1. јуна Марији остало новца од мајског џепарца?

Марији је остало _____ динара.

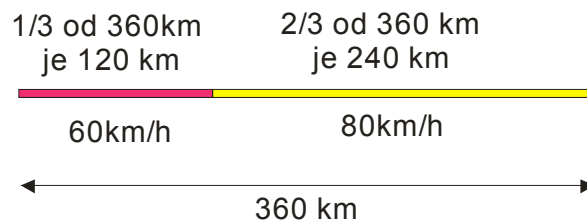
Da se podsetimo: maj ima 31. dan. Ako je svakog dana trošila po 60 dinara, znači da je potrošila $31 \cdot 60 = 1860$ dinara.

Kako je od roditelja dobila 2050 dinara, znači da joj je ostalo: $2050 - 1860 = 190$ dinara.

Odgovor je: Mariji je ostalo 190 dinara.

- 138.** Аутомобил је прешао пут од 360 km. Прву трећину пута је прешао брзином од 60 km/h, а остатак пута брзином од 80 km/h. За колико сати је аутомобил прешао цео пут?
Аутомобил је прешао цео пут за _____ h.

Наш савет је да код оваквог типа задатка нацртате слику и поставите problem:



Sad je već lakše.

Prvi deo puta (trećinu puta) je prešao za 2 sata (60 km na sat a prešao je 120 km).

Drugi deo puta (dve trećine puta) je prešao za 3 sata (80 km na sat a prešao je 240 km).

Dakle , ceo put je prešao za $2 + 3 = 5$ sata.

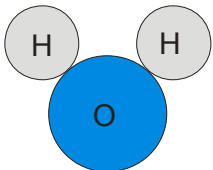
Naravno, ko dobro stoji sa fizikom može sve ovo zapisati kao :

$$t_1 = \frac{s_1}{V_1} \rightarrow t_1 = \frac{120km}{60 \frac{km}{h}} \rightarrow \boxed{t_1 = 2h}$$

$$t_2 = \frac{s_2}{V_2} \rightarrow t_2 = \frac{240km}{80 \frac{km}{h}} \rightarrow \boxed{t_2 = 3h}$$

$$\text{Pa je } t = 2h + 3h \rightarrow \boxed{t = 5h}$$

- 139.** Молекул воде састоји се од два атома водоника и једног атома кисеоника.
Ако је релативна маса атома водоника 1,0079 и релативна маса атома кисеоника 15,999
колика је укупна релативна маса једног молекула воде?
Укупна релативна маса једног молекула воде је _____.



Укупна релативна маса ће бити збир 2 релативне масе атома водоника (H) и једне релативне масе атома кисеоника(O):

$$2 \cdot 1,0079 + 15,999 =$$

$$2,0158 + 15,999 = \boxed{18,0148}$$

140. За 25 свезака је плаћено 750 динара. Свеска је за 20 динара скупља од оловке. Колико је оловака могло да се купи за исту количину новца?

За 750 динара могло је да се купи _____ оловака.

Najpre ćemo izračunati cenu jedne sveske.

$$750 \text{din} : 25 = 30 \text{dinara}$$

Dakle, cena jedne sveske je 30 dinara. U zadatku kaže da je sveska za 20 dinara skuplja od olovke.

Onda će cena jedne olovke biti: $30 - 20 = 10 \text{dinara}$

Imali smo 750 dinara a cena jedne olovke je 10 dinara.

$$750 : 10 = \boxed{75 \text{ olovaka}}$$

Za 750 dinara moglo je da se kupi 75 olovaka.