

Naravna, cela in racionalna števila – učni list 8.r

1. Vstavi znak \subset , $\not\subset$, \notin , \in tako, da bo izjava pravilna:

- a) $3 \in \mathbb{Z}$ b) $-5 \in \mathbb{Z}^-$ c) $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$
 $\{0\} \subset \mathbb{Q}$ $12 \notin \mathbb{Q}^-$ $\frac{2}{3} \notin \mathbb{Z}^+$
 $\mathbb{Z}^- \subset \mathbb{Z}$ $\mathbb{Q}^- \not\subset \mathbb{Q}^+$ $\{-4\} \subset \mathbb{Z}$
 $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}^+$ $\{-1,4\} \subset \mathbb{Q}^-$ $1,7 \in \mathbb{Q}^+$

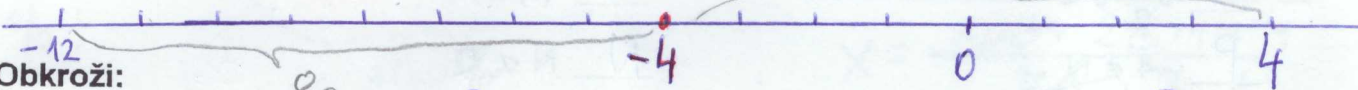
2. Katero prvo celo število je večje od $-3,4$?

-3

3. Katero celo število na številskem poltraku leži na sredini med številoma -12 in 4 ?

-4

4. Obkroži:

- 
- naravna števila $3; 9; -\frac{32}{8}; -11; -\frac{2}{3}; 1,7; -9\frac{2}{7}; 0,12; \frac{42}{6}; 0$
 - cela števila $3; 9; \frac{32}{8}; -11; -\frac{2}{3}; 1,7; -9\frac{2}{7}; 0,12; \frac{42}{6}; 0$
 - negativna racionalna števila $3; 9; -\frac{32}{8}; -11; -\frac{2}{3}; 1,7; -9\frac{2}{7}; 0,12; \frac{42}{6}; 0$

5. Primerjaj števila po velikosti. Uporabi znak $<$, $>$, $=$:

- a) $-8 < 8$ b) $-12 < -9$ c) $21 > -29$ d) $+\frac{15}{3} = 5$

6. Uredi števila po velikosti. Prični z najmanjšim!

- a) -21; 9; 19; 0; -7; -71; -17 $-71 < -21 < -17 < -7 < 0 < 9 < 19$
- b) -2,8; -8,7; -1,89; -10,2; -5,55 $-10,2 < -8,7 < -5,55 < -2,8 < -1,89$
- c) 8; $-6\frac{2}{3}$; 0; -18; $+3\frac{2}{5}$; 0,21 $-18 < -6\frac{2}{3} < 0 < 0,21 < 3\frac{2}{5} < 8$

7. Obkroži pravilne izjave, napačne pa popravi:

-a) $-7 \in \mathbb{Z}^+$
 $-7 \notin \mathbb{Z}^+$

b) $\frac{14}{2} \in \mathbb{Z}$

c) $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}$

d) $\mathbb{Q}^+ \subset \mathbb{Z}^+$
 $\mathbb{Q}^+ \not\subset \mathbb{Z}^+$

e) $\mathbb{Q}^+ \cap \{0\} = \{ \}$

f) $\mathbb{Z}^- \cup \{0\} \cup \mathbb{Z}^+ = \mathbb{Z}$

8. Obkroži števila, ki spadajo v množico:

$$\mathbb{Z}^+ = \{ \dots ; -12 ; \frac{15}{5} ; 0 ; 23 ; -2,7 ; 234 ; -\frac{12}{4} ; \dots \}$$

$$\mathbb{N} = \{ \dots ; -3,5 ; 12 ; -\frac{3}{4} ; 0 ; \frac{20}{4} ; -1 ; \dots \}$$

$$\mathbb{Q}^- = \{ \dots ; 15 ; -7 ; -\frac{2}{7} ; 0 ; -1,7 ; 2,9 ; \dots \}$$

9. V zaporedju manjka nekaj števil. Pravilno ga dopolni:

$$-40, -29, \underline{-18}, \underline{-7}, \underline{4}, \underline{15}, 26$$

10. Katere izmed izjav so pravilne? Na črtico pred izjavo napiši P(pravilno) ali N(nepravilno).

N $3\frac{1}{2} \in \mathbb{Z}^+$

N $\{0\} \subset \mathbb{N}$

P $-4 \notin \mathbb{N}$

N $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}$

P $60 \in \mathbb{Q}$

P $\mathbb{N} = \mathbb{Z}^+$

11. Izračunaj:

a) $2,46 - 1,905 = \underline{0,555}$

b) $4,8 \cdot 0,17 = \underline{0,816}$

c) $4,95 : 0,9 = \underline{5,5}$

a)

$$\begin{array}{r} 2,460 \\ - 1,905 \\ \hline 0,555 \end{array}$$

Stranski računi:

b)

$$\begin{array}{r} 4,8 \cdot 0,17 \\ \hline 48 \\ \hline 336 \\ \hline 0,816 \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} 49,5 : 9 = 5,5 \\ 45 \end{array}$$

12. Izračunaj vrednost številskih izrazov:

a) $\left(16\frac{2}{3} - 4 \cdot 2,5\right) : 1\frac{1}{3} =$

b) $2\frac{3}{4} : \left(1\frac{1}{2} - \frac{2}{5}\right) - \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{6}\right) \cdot \frac{6}{19} =$

$$= \left(16\frac{2}{3} - 10\right) : 1\frac{1}{3} =$$

$$= \frac{11}{4} : \left(1\frac{5}{10} - \frac{4}{10}\right) - \left(\frac{9}{12} + \frac{10}{12}\right) \cdot \frac{6}{19} =$$

$$= 6\frac{2}{3} : 1\frac{1}{3} =$$

$$= \frac{11}{4} : 1\frac{1}{10} - \frac{19}{12} \cdot \frac{6}{19} =$$

$$= \frac{20 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 5}{3 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1} = \underline{\underline{5}}$$

$$= \frac{11 \cdot 10 \cdot 1 \cdot 5}{4 \cdot 11 \cdot 1 \cdot 2} - \frac{19 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1}{12 \cdot 19 \cdot 1 \cdot 2} =$$

$$= \frac{5}{2} - \frac{1}{2} = \frac{4}{2} = \underline{\underline{2}}$$

13. Cena hlač v trgovini je bila 90 evrov. Odločili so se, da bodo ceno hlač znižali za 30 odstotkov. Izračunaj novo ceno hlač?

celota: 90 €
del: ?
del v %: 30%

$$\begin{array}{r} 100\% \dots 90 \text{ €} \\ 30\% \dots X \text{ €} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 90 \text{ €} \\ - 27 \text{ €} \\ \hline 63 \text{ €} \end{array}$$

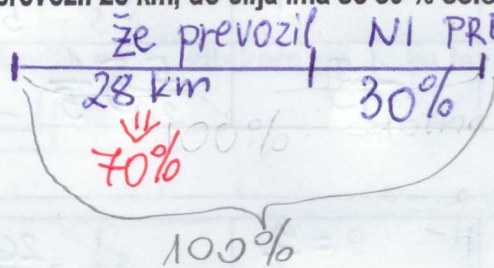
$$X = \frac{30 \cdot 90 \cdot 3 \cdot 9}{100 \cdot 10 \cdot 1}$$

$$X = 27 \text{ €}$$

ODGOVOR: Nova cena hlač je 63 €.

14. Kolesar je že prevozil 28 km, do cilja ima še 30 % celotne poti. Koliko km namerava prevoziti kolesar?

celota: X
del:
del v %:



$$\begin{array}{r} 100\% \dots X \text{ km} \\ 70\% \dots 28 \text{ km} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} X = \frac{100 \cdot 28 \cdot 10 \cdot 4}{70 \cdot 7 \cdot 1} \\ X = 40 \text{ km} \end{array}$$

ODGOVOR: Kolesar namerava prevoziti 40 km.

15. Na matematičnem tekmovanju je Marko zbral 49 točk, kar je 70 % vseh možnih točk. Koliko točk bi dosegel, če bi rešil vse naloge?

celota: X
del 49 točk
del v %: 70%

$$\begin{array}{r} 100\% \dots X \\ 70\% \dots 49 \\ \hline \end{array}$$

$$X = \frac{100 \cdot 49 \cdot 10 \cdot 7}{70 \cdot 7 \cdot 1}$$

$$X = 70$$

ODGOVOR: Če bi rešil vse naloge, bi dosegel 70 točk.

16. Število 1,45 zaokrožiš na desetine. Za koliko odstotkov je zaokrožena številka večja od prvotne?

$$1,45 \approx 1,5$$

$$\begin{array}{r} 1,50 \\ - 1,45 \\ \hline 0,05 \end{array}$$

celota: 1,45
del: 0,05
del v %: X

$$\begin{array}{r} 1,45 \dots 100\% \\ 0,05 \dots X\% \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} X = \frac{0,05 \cdot 100\%}{1,45} = \frac{5\%}{1,45} \end{array}$$

$$5 : 1,45$$

$$500 : 145 = 3,44$$

$$= 650$$

$$= 700$$

$$120$$

$\approx 3,4\%$
Zaokroženo število je od prvotnega števila večje za približno 3,4%.

3

5. Izpolni tabelo. Vstavi znak \in, \notin

	\mathbb{N}	\mathbb{Z}	\mathbb{Z}^-	\mathbb{Z}^+	\mathbb{Q}	\mathbb{Q}^-	\mathbb{Q}^+
$-\frac{3}{4}$	\notin	\notin	\notin	\notin	\in	\in	\notin
2,8	\notin	\notin	\notin	\notin	\in	\notin	\in
7	\in	\in	\notin	\in	\in	\notin	\in

1

6. Izpolni tabeli:

število	$-\frac{4}{9}$	9	$5\frac{1}{5}$
Nasprotno število	$\frac{4}{9}$	-9	$-5\frac{1}{5}$

1

število	$-\frac{4}{9}$	$9 = \frac{9}{1}$	$5\frac{1}{5} = \frac{26}{5}$
Obratno število	$-\frac{9}{4}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{5}{26}$

1

7. Določi absolutne vrednosti števil:

a) $|+6| = 6$ b) $|\frac{-3}{5}| = \frac{3}{5}$ c) $|2,7| = 2,7$

8. Uredi števila po velikosti. Začni z najmanjšim številom.

1

a) $\underline{-35}, \underline{89}, \underline{7}, \underline{-12}, \underline{0}, \underline{-65}$ $\underline{-65} < \underline{-35} < \underline{-12} < \underline{0} < \underline{7} < \underline{89}$

2

9. Vstavi znak $<, =, >$:

a) $0,7 > 0,67$ b) $5 = |5|$ c) $-\frac{3}{4} < -\frac{2}{3}$ č) $-6,3 < |+6,3|$

1

10. Obkroži vse pravilne izjave:

a) \textcircled{a} $\mathbb{N} = \mathbb{Z}^+$

b) \textcircled{b} $\mathbb{Z}^- \subset \mathbb{Z}$

c) $\mathbb{Q} = \mathbb{Q}^+ \cup \mathbb{Q}^-$

č) $\mathbb{Q} \subset \mathbb{Q}^-$

$-\frac{9}{12} < -\frac{8}{12}$

/3

6. Izračunaj:

a) $4,15 - 2,003 = \underline{2,147}$

b) $1,4 \cdot 0,23 = \underline{0,322}$

c) $0,009 : 0,1 = \underline{0,09}$
 $0,09 : 1$

Stranski računi:

$$\begin{array}{r} 4,150 \\ - 2,003 \\ \hline 2,147 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,4 \cdot 0,23 \\ \hline 28 \\ \hline 42 \\ \hline 0,322 \end{array}$$

/9

7. Izračunaj:

$\frac{3}{8} + \frac{7}{8} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

$4\frac{4}{5} + 3 = 7\frac{4}{5}$

$\frac{1}{7} + \frac{3}{5} = \frac{5}{35} + \frac{21}{35} = \frac{26}{35}$

$11 - \frac{3}{11} = 10\frac{8}{11}$

$9\frac{7}{20} - 5\frac{7}{12} = 9\frac{21}{60} - 5\frac{35}{60} = 8\frac{81}{60} - 5\frac{35}{60} = 3\frac{46}{60} = 3\frac{23}{30}$

$16 \cdot \frac{3}{4} = \frac{16 \cdot 3 \cdot 4}{1 \cdot 4 \cdot 1} = 12$

$3\frac{1}{5} \cdot 10\frac{5}{8} = \frac{16 \cdot 85 \cdot 2 \cdot 17}{5 \cdot 8 \cdot 1 \cdot 1} = 34$

$6\frac{2}{3} : 4\frac{4}{9} = \frac{20 \cdot 9 \cdot 3 \cdot 1}{3 \cdot 40 \cdot 1 \cdot 2} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

$19 : 2\frac{1}{9} = \frac{19 \cdot 9 \cdot 1}{1 \cdot 19 \cdot 1} = 9$

/4

8. Zapiši z okrajšanim ulomkom:

$12\% = \frac{12 : 4}{100 : 4} = \frac{3}{25}$

$37,5\% =$

$= \frac{37,5}{100} = \frac{375 : 125}{1000 : 125} = \frac{3}{8}$

$120\% = \frac{120}{100} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

$6\% = \frac{6}{100} = \frac{3}{50}$

/9

9. Zapiši z odstotki:

$$a) 0,09 = \underline{9\%} \quad 1,5 = \underline{150\%} \quad 4 = \underline{400\%} \quad 0,345 = \underline{34,5\%}$$

$$b) \frac{81}{100} = \underline{81\%} \quad \frac{27}{10} = \frac{270}{100} = \underline{270\%} \quad \frac{7}{20} = \frac{35}{100} = \underline{35\%} \quad \frac{3}{5} = \frac{60}{100} = \underline{60\%}$$

$$c) \frac{11}{15} = \underline{73,3\%}$$

$$11:15 = 0,73333$$

$$\frac{110}{100} = 1,1$$

$$\frac{50}{100} = 0,5$$

/4

10. Zapiši z decimalno številko:

$$37\% = \underline{0,37} \quad 8,7\% = \underline{0,087} \quad 123\% = \underline{1,23} \quad 200\% = \underline{2}$$

/6

11. Izračunaj vrednosti številskih izrazov:

$$a) 1,5 \cdot 100 - 7,5 : 5 =$$

$$= 150 - 1,5 =$$

$$= \underline{\underline{148,5}}$$

$$\begin{array}{r} 7,5 : 5 = 1,5 \\ 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 150,0 \\ - 1,5 \\ \hline 148,5 \end{array}$$

$$b) \frac{2}{3} + 1\frac{1}{5} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) =$$

$$= \frac{2}{3} + \frac{6}{5} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{4}\right) =$$

$$= \frac{2}{3} + \frac{6}{5} \cdot \frac{1}{4} =$$

$$= \frac{2}{3} + \frac{6 \cdot 1 \cdot 3}{5 \cdot 4 \cdot 2} = \frac{2}{3} + \frac{3}{10} =$$

$$= \frac{20}{30} + \frac{9}{30} = \underline{\underline{\frac{29}{30}}}$$

/4

$$c) \left(4 - 1\frac{3}{5}\right) : \left(\left(4\frac{2}{5} - 1,6\right) : 10\right) =$$

$$= 2\frac{2}{5} : \left(\left(4\frac{4}{10} - 1\frac{6}{10}\right) : 10\right) =$$

$$= \frac{12}{5} : \left(\left(3\frac{14}{10} - 1\frac{6}{10}\right) : 10\right) =$$

$$= \frac{12}{5} : \left(2\frac{8}{10} : 10\right) =$$

$$= \frac{12}{5} : \frac{28 \cdot 1 \cdot 14 \cdot 7}{10 \cdot 10 \cdot 5 \cdot 5} =$$

$$= \frac{12 \cdot 28 \cdot 5}{5 \cdot 7 \cdot 1} = \frac{60}{7} = \underline{\underline{8\frac{4}{7}}}$$

→ ALI

$$= 2\frac{2}{5} : \left((4,4 - 1,6) : 10\right) =$$

$$= 2\frac{2}{5} : (2,8 : 10) =$$

$$= 2\frac{2}{5} : 0,28 =$$

$$= \frac{12 \cdot 100 \cdot 20 \cdot 5}{5 \cdot 28 \cdot 1 \cdot 7} =$$

$$= \frac{60}{7} = 8\frac{4}{7}$$

$$\frac{28}{100}$$