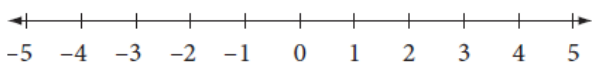


# 1 Операции со цели броеви

**Целите броеви** можат да бидат позитивни или негативни. Нулата, исто така, е цел број. Целите броеви може да се прикажат на бројна оска.



Да го погледнеме собирањето во примерот оддесно. Бројот што му го додаваме на бројот 2 се намалува за 1 во секој нов ред. Резултатот исто така се намалува за 1 во секој нов ред.

$$\begin{aligned} 2 + 3 &= 5 \\ 2 + 2 &= 4 \\ 2 + 1 &= 3 \\ 2 + 0 &= 2 \\ 2 + (-1) &= 1 \\ 2 + (-2) &= 0 \\ 2 + (-3) &= (-1) \\ 2 + (-4) &= (-2) \end{aligned}$$

Сега да видиме што се случува при одземање.

Да го погледнеме првиот пример оддесно.

Бројот што го одземаме од 5 се намалува за 1 во секој нов ред. Резултатот се **зголемува** за 1 во секој нов ред. Сега да ги погледнеме двата примера заедно.

Можеме да го замениме одземањето со собирање доколку бројот го замениме со неговиот **спротивен број**.

Спротивен број на 3 е  $-3$ . Спротивен број на  $-3$  е 3.

На пример,  $5 - (-3) = 5 + 3 = 8$ .

$5 - 3 = 2$	$5 + (-3) = 2$
$5 - 2 = 3$	$5 + (-2) = 3$
$5 - 1 = 4$	$5 + (-1) = 4$
$5 - 0 = 5$	$5 + 0 = 5$
$5 - (-1) = 6$	$5 + 1 = 6$
$5 - (-2) = 7$	$5 + 2 = 7$
$5 - (-3) = 8$	$5 + 3 = 8$

## ПРИМЕР

Пресметај:    **а)**  $9 + (-14)$     **б)**  $-8 - (+6)$     **в)**  $-12 + (-5)$     **г)**  $-7 - (-9)$

**а)**  $9 + (-14) =$

$$= 9 - 14$$

$$= -5$$

$+$   $-$  е еднакво на  $-$

Да забележиме дека  $9 + (-14) = 9 - 14 = -(14 - 9) = -5$

**б)**  $-8 - (+6) =$

$$= -8 - 6$$

$$= -14$$

$+$   $-$  е еднакво на  $-$

Да забележиме дека  $-8 - (+6) = -8 - 6 = -(8 + 6) = -14$

**в)**  $-12 + (-5) =$

$$= -12 - 5$$

$$= -17$$

$+$   $-$  е еднакво на  $-$

Да забележиме дека  $-12 + (-5) = -12 - 5 = -(12 + 5) = -17$

**г)**  $-7 - (-9) =$

$$= -7 + 9$$

$$= 2$$

$-$   $-$  е еднакво на  $+$

Да забележиме дека  $-7 - (-9) = -7 + 9 = 9 - 7 = 2$

Погледни ги следните примери на множење:

$$\begin{aligned} 3 \cdot 5 &= 15 \\ 2 \cdot 5 &= 10 \\ 1 \cdot 5 &= 5 \\ 0 \cdot 5 &= 0 \end{aligned}$$

Шемата продолжува и овде:

$$\begin{aligned} (-1) \cdot 5 &= (-5) \\ (-2) \cdot 5 &= (-10) \\ (-3) \cdot 5 &= (-15) \\ (-4) \cdot 5 &= (-20) \end{aligned}$$

Можеме да забележиме дека негативен цел број  $\cdot$  позитивен цел број = негативен производ.

Сега да ја погледнеме следнава шема:

$$\begin{aligned} (-3) \cdot 4 &= (-12) \\ (-3) \cdot 3 &= (-9) \\ (-3) \cdot 2 &= (-6) \\ (-3) \cdot 1 &= (-3) \\ (-3) \cdot 0 &= 0 \end{aligned}$$

Шемата продолжува и овде:

$$\begin{aligned} (-3) \cdot (-1) &= 3 \\ (-3) \cdot (-2) &= 6 \\ (-3) \cdot (-3) &= 9 \\ (-3) \cdot (-4) &= 12 \\ (-3) \cdot (-5) &= 15 \end{aligned}$$

Можеме да забележиме дека негативен цел број  $\cdot$  негативен цел број = позитивен производ.

### ПРИМЕР

Да пресметаме:

**а)**  $5 \cdot (-12)$

**б)**  $9 \cdot (-34)$

**в)**  $(-15) \cdot 8$

**а)**  $5 \cdot 12 = 60$

$$5 \cdot (-12) = -60$$

**б)**  $9 \cdot 34 = 306$

$$9 \cdot (-34) = -306$$

Ова го знаеме од таблиците за множење.

Истите броеви како под а) со негативен знак.

Множењето го запишуваме во колони со премин како што е покажано.

Или да пресметаме  $10 \cdot 34 = 340$  па  
 $9 \cdot 34 = 340 - 34 = 306$

$$\begin{array}{r} 34 \\ \cdot 9 \\ \hline 306 \\ 3 \end{array}$$

**в)** Редоследот на броевите при множење не е важен.

$$(-15) \cdot 8 \text{ е исто со } 8 \cdot (-15)$$

$$8 \cdot 15 = 120$$

$$8 \cdot (-15) = -120$$

Еве едно просто правило кое исто така важи и при делење:

Кога множиме два цели броја:

ако се со истоимени знаци  $\rightarrow$  резултатот е позитивен

ако се со разноимени знаци  $\rightarrow$  резултатот е негативен

## ПРИМЕР

Пресметај.

а)  $72 : (-9)$       б)  $(-54) : 6$       в)  $(-584) : (-8)$

а)  $72 : 9 = 8$

$72 : (-9) = -8$

б)  $54 : 6 = 9$

$(-54) : 6 = -9$

в)  $584 : 8 = 73$

$(-584) : (-8) = 73$

Ова го знаеме од таблиците за множење.

Бидејќи  $+: - = -$

Ова го знаеме од таблиците за множење.

Бидејќи  $-: + = -$

Користиме калкулатор за поголеми броеви.

Бидејќи  $-: - = +$

## ЗАДАЧИ

1 Изврши го собирањето:

а)  $3 + (-6)$       б)  $(-3) + (-8)$       в)  $(-10) + 4$       г)  $(-10) + (-7)$       д)  $12 + (-4)$

2 Изврши го собирањето:

а)  $30 + (-20)$       б)  $(-100) + (-80)$       в)  $(-20) + 5$       г)  $(-30) + (-70)$       д)  $45 + (-40)$

3 Изврши го одземањето:

а)  $4 - 6$       б)  $(-4) - 80$       в)  $6 - 4$       г)  $(-6) - 6$       д)  $(-2) - 10$

4 Наместо со одземање, запиши ги следните задачи со собирање. Потоа реши ги:

а)  $4 - (-6)$       б)  $(-4) - (-6)$       в)  $8 - (-2)$       г)  $(-4) - (-6)$       д)  $12 - (-10)$

5 Изврши го одземањето:

а)  $7 - (-2)$       б)  $(-5) - (-3)$       в)  $12 - (-4)$       г)  $(-6) - (-6)$       д)  $(-2) - (-10)$

6 Изврши го множењето:

а)  $5 \cdot (-4)$       б)  $(-8) \cdot 6$       в)  $(-5)$       г)  $(-6) \cdot (-10)$       д)  $(-2) \cdot 20$

7 Изврши го делењето:

а)  $20 : (-10)$       б)  $(-30) : 6$       в)  $(-12) : (-4)$       г)  $(-50) : (-5)$       д)  $16 : (-4)$

8 Запиши два точни изрази за делење:

а)  $4 \cdot (-10)$       б)  $(-20) : 5$       в)  $(-20) \cdot 5$       г)  $(-40) : (-8)$       д)  $(-12) \cdot (-4)$

9 Дадени се изрази со множење. Во секој пример употреби ги дадените броеви за да запишеш два точни изрази со делење:

а)  $5 \cdot (-3) = (-15)$       б)  $(-8) \cdot (-4) = 32$       в)  $(-6) \cdot 7 = (-42)$

10 реши ги следните задачи:

а)  $5 \cdot (-3)$       б)  $5 + (-3)$       в)  $(-4) - (-5)$       г)  $(-60) : (-10)$       д)  $(-2) + 18$       ф)  $(-10) - 4$

11 Запиши го бројот што недостига:

а)  $4 \cdot \square = (-20)$       б)  $\square : (-2) = (-6)$       в)  $\square - (-5) = (-2)$       г)  $\square \cdot (-3) = 12$

д)  $(-2) + \square = 2$       ф)  $\square (-4) = (-3)$

## 2 Степени и корени

Број помножен самиот со себе неколкупати е наречен **степен** на тој број. За да го означиме степенот, користиме **степенов показател**.

Еве некои степени на бројот 5.

$$5^2 = 5 \cdot 5 = 25$$

Ова се чита пет **на квадрат**.

$$5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$$

Ова се чита **пет на куб** или пет на трет степен.

$$5^4 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 625$$

Ова се чита пет на четврти степен.

$$5^5 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 3125$$

Ова се чита пет на петти степен.

Пет на квадрат е  $5$  и  $5^2 = 25$ .

Оттука, **квадратен корен** од  $25$  е  $5$  и се запишува како  $\sqrt{25} = 5$ .

Пет на куб е  $5^3 = 125$ .

Оттука, **кубен корен** од  $125$  е  $5$  и се запишува како  $\sqrt[3]{125} = 5$ .

Бројот  $5$  не е единствениот корен од  $25$ .

$(-5)^2 = (-5) \cdot (-5) = 25$ , значи бројот  $25$  има **два** квадратни корена,  $5$  и  $(-5)$ .

$\sqrt{25}$  го означува позитивниот квадратен корен.

Бројот  $125$  има само еден кубен корен.  $(-5)$  не е кубен корен на  $125$  бидејќи

$$(-5) \cdot (-5) \cdot (-5) = (-125).$$

Броевите што се квадрати секогаш имаат квадратен корен цел број.

$\sqrt{\quad}$  означува  
квадратен корен  
 $\sqrt[3]{\quad}$  означува  
кубен корен

### ПРИМЕРИ

1 Пресметај што е поголемо,  $4^3$  или  $3^4$ .

„Поголемо“ значи поголема вредност на производот.

$$4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 16 \cdot 4 = 64$$

$$3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 9 \cdot 3 \cdot 3 = 27 \cdot 3 = 81$$

Според тоа,  $3^4$  е поголем од  $4^3$ .

2 а) Без користење калкулатор пресметај  $\sqrt{144}$ .

б) Запиши ги двата броја чиј квадрат е  $225$ .

в) Со калкулатор пресметај  $\sqrt{238}$ , заокружен на две децимални места.

а) Знаеме дека  $12^2 = 144$ , според тоа  $\sqrt{144} = 12$ .

б) Знаеме дека  $15^2 = 225$ , според тоа  $\sqrt{225} = 15$ .

Двата броја се  $15$  и  $-15$ .

в) Со калкулатор добиваме  $= \sqrt{238} = 15,427\ 248\ 62$

$$= \sqrt{238} = 15,43$$

заокружен на две децимални места

- 3 Со калкулатор пресметај ги следните корени.  
Заокружи ги добиените решенија на едно децимално место.
- а)  $\sqrt{50}$                       б)  $\sqrt[3]{75}$
- б)  $\sqrt{50} = 7.071067812$  со калкулатор  
 $\sqrt{50} = 7,1$  заокружуваме на едно децимално место
- в)  $\sqrt[3]{75} = 4,217163327$  со калкулатор  
 $\sqrt[3]{75} = 4,2$  заокружуваме на едно децимално место

## ЗАДАЧИ

- 1 Одреди ја вредноста на секој степен.  
а)  $3^2$                       б)  $3^3$                       в)  $3^4$                       г)  $3^5$
- 2 Одреди ја вредноста на секој степен.  
а)  $10^2$                       б)  $10^3$                       в)  $10^4$
- 3  $10^6$  е еден милион, а  $10^9$  е една милијарда. Запиши ги овие два броја во нормален вид.
- 4 Во секој пар, кој број е поголем?  
а)  $3^5$  или  $5^3$             б)  $2^6$  или  $6^2$             в)  $5^4$  или  $4^5$
- 5 а)  $N^3$  е 27. Колку изнесува бројот  $N$ ?  
б)  $6^M$  е 1296. Колку изнесува бројот  $M$ ?
- 6 Одреди ја вредноста на секој од следните корени.  
а)  $\sqrt{100}$                       б)  $\sqrt{400}$                       в)  $\sqrt[3]{27}$                       г)  $\sqrt[3]{125}$                       д)  $\sqrt[3]{1000}$
- 7  $2^{10} = 1024$ . Овој факт нека ти помогне да ги решиш следните задачи:  
а)  $2^{11}$                       б)  $2^{12}$                       в)  $2^9$
- а) Одреди ја вредноста на секој израз                      i)  $1^3 + 2^3$                       ii)  $\sqrt{1^3 + 2^3}$
- б) Одреди ја вредноста на  $\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3}$ . в) Одреди ја вредноста на  $\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3}$ .
- г) Дали можеш да најдеш полесен начин за да ја најдеш вредноста на  $\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3}$ ?  
Ако можеш, опиши го.

### 3 Целобројни степени од 10.

#### Множење и делење со 0,1 и со 0,01

Броевите 10, 100, 1000, 10 000, ... може да се запишат како степени на бројот 10.

Степен од 10 се запишува како степен показател. Тој го означува бројот на 10-ки што се множат меѓу себе за да се добие бројот. Степеновиот показател е ист со бројот на нули што следуваат после цифрата 1. Да ја погледнеме следната шема од броеви.

$10 = 10^1$	10 е десет на прв степен или само 10.
$100 = 10 \cdot 10 = 10^2$	100 е десет на втор степен или десет на квадрат.
$1000 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10^3$	1000 е десет на трет степен или десет на куб.
$10\ 000 = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10^4$	10 000 е десет на четврти степен.

Оваа шема продолжува како што броевите стануваат сè поголеми.

#### ПРИМЕР

Стефан денеска го прославува својот четиринаесетти роденден.

Тој вели дека е стар повеќе од еден милион минути.

Дали Стефан е во право?

Во еден час има 60 минути.

Во 1 ден има 24 часа.

Во една година има 365 дена. (освен во престапните години).

14 години =  $14 \cdot 365$  дена =  $14 \cdot 365 \cdot 24$  часа =  $14 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 60$  минути = 7358400 минути.

Да, тој е во право бидејќи бројот 7358400 е поголем од 1000000.

Децималниот број 0,1 е еднаков со  $\frac{1}{10}$ . Децималниот број 0,01 е еднаков со  $\frac{1}{100}$ .

Множење на некој број со 0,1 дава еднаков резултат како и делење на тој број со 10.

Пример:  $8 \cdot 0,1 = 8 \cdot \frac{1}{10}$ , и  $8 \cdot \frac{1}{10} = 8 : 10$

Множење на некој број со 0,01 дава еднаков резултат како и делење на тој број со 100.

Пример:  $8 \cdot 0,01 = 8 \cdot \frac{1}{100}$ , и  $8 \cdot \frac{1}{100} = 8 : 100$

Делење на некој број со 0,1 дава еднаков резултат како и множење на тој број со 10.

Пример:  $8 : 0,1 = 8 : \frac{1}{10}$ , и  $8 : \frac{1}{10} = 8 \cdot 10$

Делење на некој број со 0,01 дава еднаков резултат како и множење на тој број со 100.

Пример:  $8 : 0,01 = 8 : \frac{1}{100}$ , и  $8 : \frac{1}{100} = 8 \cdot 100$

#### ПРИМЕР

Пресметај.

а)  $234 \cdot 0,1$

б)  $6,5 \cdot 0,01$

а)  $234 \cdot 0,1 = 234 \cdot \frac{1}{10} = \frac{234}{10} = 234 : 10 = 23,4$

б)  $6,5 \cdot 0,01 = 6,5 \cdot \frac{1}{100} = \frac{6,5}{100} = 6,5 : 100 = 0,065$



## ПРИМЕР

Пресметај.

а)  $23 : 0,1$

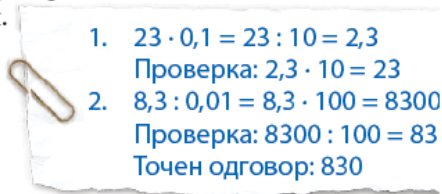
б)  $4,5 : 0,01$

а)  $23 : 0,1 = 23 : \frac{1}{10} = 23 \cdot 10 = 230$

б)  $4,5 : 0,01 = 4,5 : \frac{1}{100} = 4,5 \cdot 100 = 450$

## ЗАДАЧИ

- 1 Запиши ги следните степени со: **i** броеви **ii** зборови.  
 а)  $10^3$       б)  $10^5$       в)  $10^7$       г)  $10^1$
- 2 Запиши го секој број како степен од 10.  
 а) 100      б) 10 000 000      в) 10 000      г) 10 000 000 000
- 3 Реши ги изразите:  
 а)  $62 \cdot 0,1$       б)  $50 \cdot 0,1$       в)  $125 \cdot 0,1$       г)  $3,2 \cdot 0,1$   
 д)  $37 \cdot 0,01$       ё)  $600 \cdot 0,01$       е)  $750 \cdot 0,01$       ж)  $4 \cdot 0,01$
- 4 Реши ги изразите:  
 а)  $7 : 0,1$       б)  $4,5 : 0,1$       в)  $52,2 : 0,1$       г)  $0,67 : 0,1$   
 д)  $2 : 0,01$       ё)  $8,5 : 0,01$       е)  $0,32 : 0,01$       ж)  $7,225 : 0,01$
- 5 Јан ги решил изразите  $23 \cdot 0,1$  и  $8,3 : 0,01$ . Тој ги проверил своите решенија користејќи спротивни операции. Одреди ги решенијата на следните изрази. Провери ги твоите решенија користејќи спротивни операции.  
 а)  $18 \cdot 0,1$       б)  $23,6 \cdot 0,01$   
 в)  $0,6 : 0,1$       г)  $4,5 : 0,01$
- 6 Кој знак  $\cdot$  или  $:$  треба да стои во празното квадратче?  
 а)  $6,7 \square 0,1 = 67$       б)  $4,5 \square 0,01 = 0,045$       в)  $0,9 \square 0,1 = 0,09$   
 г)  $550 \square 0,01 = 5,5$       д)  $0,23 \square 0,1 = 2,3$       ё)  $12 \square 0,01 = 1200$
- 7 Кој број 0,1 или 0,01 треба да стои во празното квадратче?  
 а)  $26 \cdot \square = 0,26$       б)  $3,4 : \square = 34$       в)  $0,06 \cdot \square = 0,0006$   
 г)  $7 : \square = 70$       д)  $8,99 \cdot \square = 0,899$       ё)  $52 : \square = 520$



1.  $23 \cdot 0,1 = 23 : 10 = 2,3$   
 Проверка:  $2,3 \cdot 10 = 23$

2.  $8,3 : 0,01 = 8,3 \cdot 100 = 8300$   
 Проверка:  $8300 : 100 = 83$   
 Точен одговор: 830

### 3 Подредување

За да ги подредиме децималните броеви, најпрво треба да ги споредиме деловите со целите броеви.

Кога броевите што треба да ги подредиме имаат исти делови со цели броеви, тогаш ги споредуваме десеттинките, стотинките, илјадинките итн.

Бројот на цифри по децималната записка го означува бројот на децимални места.

Да ги погледнеме овие три децимални броја.

8,56, 7,4, 8,518

1 Обој ги целите броеви.

8,56, 7,4, 8,518

Може да забележиме дека 7,4 е најмал број, па затоа го пишуваме прв

2 Преостанатите два броја имаат и двата 8 за цел број, па ги обојуваме десеттинките.

7,4, 8,56, 8,518

3 И двата броја со цел број 8 имаат иста цифра за десеттинка, па ги обојуваме стотинките.

7,4, 8,56, 8,518

Гледаме дека 8,518 е помал од 8,56, па подредувањето од најмал до најголем изгледа вака:

7,4, 8,518, 8,56

Кога ги подредуваме децималните мерки, мора да провериме дали се сите во иста единица мерка. При ова, мора да се запомнат следните односи на претворање.

Должина	Маса	Зафатнина
10 mm = 1 cm	1000 g = 1 kg	1000 ml = 1 l
100 cm = 1 m	1000 kg = 1 t	
1000 m = 1 km		

Кога споредуваме децимални броеви, може да ги користиме следниве знаци:  
 = означува „е еднакво на“  $\neq$  означува „не е еднакво на“  
 > означува „е поголемо од“ < означува „е помало од“

#### ПРИМЕР

Тодор ја решава својата домашна работа по математика.

Тој треба да избере еден од знаците =,  $\neq$ , < и > за секое од тврдењата да биде точно.

Секој знак може да го употреби само еднаш.

Неговите решенија се:

а)  $3 \cdot 5 < 12$

б)  $4 + 5 = 9$

в)  $24 : 12 > 3$

г)  $5 \cdot 6 \neq 28$

Провери ги решенијата на Тодор. Кои се точни, а кои неточни?

а)  $3 \cdot 5$  е 15. Решението на Тодор не е точно бидејќи  $15 > 12$ . Точното тврдење е  $3 \cdot 5 > 12$ .

б)  $4 + 5$  е 9. Тодор е во право.

в)  $24 : 12$  е 2. Тодор не е во право бидејќи  $2 < 3$ .

г)  $5 \cdot 6$  е 30. Тодор е во право бидејќи  $30 \neq 28$ .



## ПРИМЕР

Подреди ги броевите почнувајќи од најмалиот.

а) 0,5 cm; 0,2 cm; 4 mm; 0,1 cm

б) 0,25 kg; 0,18 kg; 0,3 kg; 125 g

а) Сите броеви треба да ги запишеме во иста мерна единица.

$$0,5 \text{ cm} = 5 \text{ mm}$$

$$0,2 \text{ cm} = 2 \text{ mm}$$

$$0,1 \text{ cm} = 1 \text{ mm}$$

Ги запишуваме подредени по големина: 1 mm, 2 mm, 4 mm, 5 mm.

Оттука решението е: 0,1 cm; 0,2 cm; 4 mm; 0,5 cm.

Запомни: 10 mm = 1 cm. За претворање од cm во mm, множиме со 10.

б) Сите броеви треба да ги запишеме во иста мерна единица.

$$0,25 \text{ kg} = 250 \text{ g}$$

$$0,18 \text{ kg} = 180 \text{ g}$$

$$0,3 \text{ kg} = 300 \text{ g}$$

Ги запишуваме подредени по големина: 125 g, 180 g, 250 g, 300 g.

Оттука решението е: 125 g, 0,18 kg, 0,25 kg, 0,3 kg.

Запомни: 1000g = 1kg. За претворање од kg во g, множиме со 1000.

## ЗАДАЧИ

1 Запиши ги следните децимални броеви подредени од најмал до најголем.

а) 5,49, 2,06, 7,99, 5,91

б) 3,09, 2,87, 3,11, 2,55

в) 12,1, 11,88, 12,01, 11,82

г) 9,09, 8,9, 9,53, 9,4

д) 23,661, 23,592, 23,659, 23,665

ѓ) 0,107, 0,084, 0,102, 0,009

е) 6,725, 6,178, 6,71, 6,17

ж) 11,302, 11,032, 11,02, 11,1

2 Запиши ги следните вредности подредени по големина, почнувајќи од најмалата.

а) 2,3 kg, 780 g, 2,18 kg, 1950 g

б) 5,4 cm, 12 mm, 0,8 cm, 9 mm

в) 12 m, 650 cm, 0,5 m, 53 cm

г) 0,55 l, 95 ml, 0,9 l, 450 ml

д) 6,55 km, 780 m, 6,4 km, 1450 m

ѓ) 0,08 t, 920 kg, 0,15 t, 50 kg

е) 95 000 cm, 920 m, 9800 mm, 0,85 km, 0,009 km

3 Запиши го соодветниот знак < или > меѓу секој пар од вредности.

а) 4,23  4,54

б) 6,71  6,03

в) 0,27  0,03

г) 27,9  27,85

д) 8,55  8,508

ѓ) 5,055  5,505

е) 4,5 l  2700 ml

ж) 0,45 t  547 kg

з) 3,5 cm  345 mm

с) 0,06 kg  550 g

и) 7800 m  0,8 km

ј) 0,065 m  6,7 cm

4 Запиши го соодветниот знак = или  $\neq$  меѓу секој пар од вредности.

а) 6,7 l  670 ml

б) 4,05 t  4500 kg

в) 0,85 km  850 m

г) 0,985 m  985 cm

д) 14,5 cm  145 mm

ѓ) 2300 g  0,23 kg

е) 0,072 l  720 ml

ж) 0,52 m  520 mm

з) 0,85 kg  850 g

5 Секоја картичка опишува прогресија од децимални броеви.

**А** Прв член: 0,5. Правило член-до-член: „додај 0,5“.

**Б**) Прв член: 0,15. Правило член-до-член: „помножи со 2“.

**В**) Прв член: (-1,7). Правило член-до-член: „додај 1“.

**Г**) Прв член: 33,6. Правило член-до-член: „подели со 2“.

**Д** Прв член: 1,25. Правило член-до-член: „додај 0,25“.

**Г**) Прв член: 10,45. Правило член-до-член: „одземи 2“.

- а) Одреди го петтиот член на секоја прогресија.  
 б) Подреди ги броевите од делот под а) од најмал до најголем.

## 4 Заокружување

Кога треба да се **заокружи** број, секогаш ќе биде кажано која точност се бара од резултатот.

Ова се нарекува степен на точност. Без разлика кој степен на точност ќе се бара, методот е секогаш следниов:

- Ја наоѓаме цифрата што се наоѓа на местото на бараниот степен на точност. Што треба да правиме со таа цифра, зависи од вредноста на цифрата која се наоѓа десно од неа.
- Доколку вредноста на цифрата која е оддесно на цифрата на бараната точност е 5 или поголема од 5, тогаш нашата цифра на точноста се зголемува за еден. Доколку вредноста на десната цифра е помала од 5, тогаш цифрата на точноста останува каква што е.

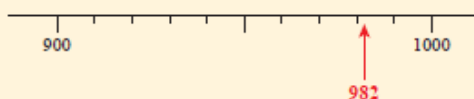
Понекогаш ќе се бара да се заокружи некој број до најблиската 10-ка, 100-ка, 1000-ка или милион. Другпат ќе се бара да се заокружи некој децимален број до најблискиот цел број или пак да се заокружи до едно или две децимални места.

### ПРИМЕР

Бројот 982 заокружи го на:

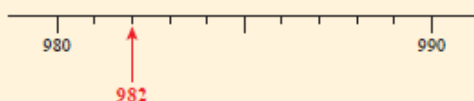
- а) најблиската стотка  
 б) најблиската десетка.

а) Бројот 982 е помеѓу 900 и 1000



Тој е поблиску до 1000 отколку до 900.  
 Поради тоа, 982 го заокружуваме на 1000.

б) Бројот 982 е помеѓу 980 и 990.



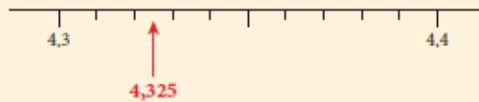
Тој е поблиску до 980 отколку до 990.  
 Поради тоа, 982 го заокружуваме на 980.

## ПРИМЕР

Бројот 4,325 заокружи го на:

- а) 1 децимално место  
б) 2 децимални места.

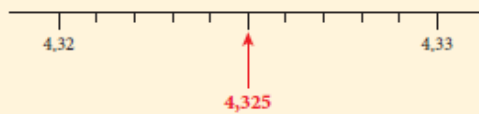
а) Бројот 4,325 е помеѓу 4,3 и 4,4



Тој е поблиску до 4,3 отколку до 4,4.

Поради тоа, 4,325 го заокружуваме на 4,3.

б) Бројот 4,325 е помеѓу 4,32 и 4,33



Тој е поблиску до 4,3 отколку до 4,4.

Всушност, 4,325 е на исто растојание од 4,32 и 4,33, па постојат два „најблиски“ броја.

Во ваков случај заокружуваме на поголемиот, односно 4,325 го заокружуваме на 4,33.

## ЗАДАЧИ

1 Заокружи го секој број до дадениот степен на точност.

- а) 42 (најблиска 10-ка)      б) 157 (најблиска 10-ка)      в) 232 (најблиска 100-ка)  
г) 476 (најблиска 100-ка)      д) 4380 (најблиска 1000-ка)      е) 12 575 (најблиска 1000-ка)  
е) 32 479 (најблиска 10 000-ка)      ж) 125 450 (најблиска 10 000-ка)  
з) 452 985 (најблиска 100 000-ка)      с) 1 427 546 (најблиска 100 000-ка)  
и) 7 856 920 (најблизок милион)      ј) 25 499 500 (најблизок милион)

2 Заокружи го секој број до дадениот степен на точност.

- а) 75,2 (најблизок цел број)      б) 9,55 (најблизок цел број)  
в) 19,924 (1 децимално место)      г) 11,45 (1 децимално место)  
д) 0,929 (1 децимално место)      е) 125,881 (1 децимално место)  
е) 9,453 (две децимални места)      ж) 12,915 (две децимални места)  
з) 0,0759 (две децимални места)      с) 146,798 (две децимални места)