


# 4.

# Realni brojevi

**U ovoj cjelini naučit ćeš:**

- imenovati i opisati skupove **N**, **Z**, **Q**, **R** i **I** te njihove međusobne odnose
- određivati pripadnost broja skupu brojeva.

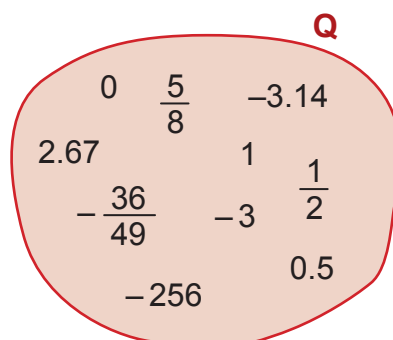
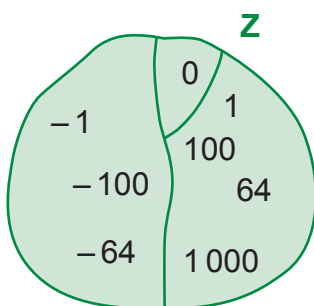
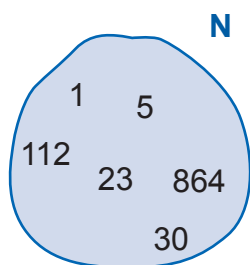
## PRIRODNI, CIJELI I RACIONALNI BROJEVI

 Trošak od 20 eura ravnopravno će podijeliti Adela, Buga i Celina.  
 Koliko eura mora donijeti svaka od njih?

$$\frac{20}{3} = 20 : 3 = 6.66666667$$



- ▶ **N** – skup prirodnih brojeva
- ▶ **Z** – skup cijelih brojeva
- ▶ **Q** – skup racionalnih brojeva



- ▶ **racionalni brojevi** imaju oblik razlomka ili decimalnog broja

$$\frac{1}{2} = 1 : 2 = 0.5$$

$$\frac{7}{4} = 7 : 4 = 1.75$$

$$\frac{1}{3} = 1 : 3 = 0.333333 \dots$$

**113.**

Pretvori u decimalni oblik.

a)  $\frac{1}{5} = 0.2$

b)  $\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $\frac{9}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$



**114.**

Izračunaj pomoću računala i **napiši** u obliku decimalnog broja.  
 (Prepiši sve znamenke sa zaslona.)

a)  $\frac{7}{3} = 7 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $\frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $\frac{3}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$



- ▶ decimalni brojevi mogu imati:
  - a) **konačan** broj decimalnih mjesta, npr. 0.25, 0.625
  - b) **beskonačan** broj decimalnih mjesta, npr. 0.1666... , 0.57142857...
- ▶ ako se jedna ili više decimala ponavlja, kažemo da je broj **periodičan**
- ▶ decimale koje se ponavljaju nazivamo **periodom**
- ▶ iznad decimala koje se ponavljaju stavljamo točku ili crtu

115.

Odredi broj znamenaka u periodu.

| periodični decimalni broj | broj decimala u periodu |
|---------------------------|-------------------------|
| $0.\dot{3}$               | 1                       |
| $0.\dot{5}7142\dot{8}$    |                         |
| $0.1\dot{6}$              |                         |
| $2.\dot{3}$               |                         |
| $0.\dot{2}\dot{7}$        |                         |

116.

Zadane periodične decimalne brojeve **napiši** na drugi način.

- a)  $0.383838\dots = 0.\dot{3}\dot{8}$
- b)  $0.41574157\dots = 0.\dot{4}15\dot{7}$
- c)  $0.66666\dots = 0.\dot{6}$
- d)  $2.3333\dots = \underline{\hspace{2cm}}$
- e)  $0.77777\dots = \underline{\hspace{2cm}}$
- f)  $6.1313133\dots = \underline{\hspace{2cm}}$

117.

Podijeli pomoću računala i **napiši** kao periodični decimalni broj.

- a)  $\frac{5}{9} = 0.\dot{5}$
- b)  $\frac{23}{99} = \underline{\hspace{2cm}}$
- c)  $\frac{7}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$
- d)  $\frac{47}{99} = \underline{\hspace{2cm}}$



## REALNI BROJEVI



Kolika je duljina dijagonale?

$$d^2 = 1^2 + 1^2$$

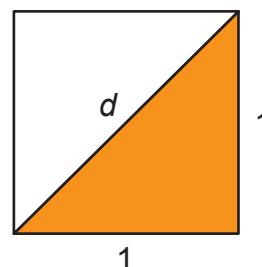
$$d^2 = 1 + 1$$

$$d^2 = 2$$

$$d = \sqrt{2}$$



Rješenje je **iracionalan broj**.



- ▶ **iracionalni brojevi** jesu neperiodični decimalni brojevi s beskonačnim zapisom
- ▶ primjer iracionalnog broja: 0.123456789101112131415...  
0.2468101214161820...

118.

Izračunaj. Koristi se računalom.



a)  $\sqrt{4} = 2$       b)  $\sqrt{9} = \underline{\quad}$       c)  $\sqrt{16} = \underline{\quad}$       e)  $\sqrt{25} = \underline{\quad}$

f)  $\sqrt{2.25} = \underline{\quad}$       g)  $\sqrt{10.24} = \underline{\quad}$       h)  $\sqrt{\frac{9}{4}} = \underline{\quad}$       i)  $\sqrt{\frac{81}{25}} = \underline{\quad}$

Prekriži SUVIŠNU riječ.

Dobiveni rezultati PRIPADAJU / NE PRIPADAJU skupu racionalnih brojeva.

119.

Izračunaj pomoću računala. Prepiši rezultat sa što više decimala.



a)  $\sqrt{2} = \underline{\quad}$       b)  $\sqrt{3} = \underline{\quad}$

c)  $\sqrt{5} = \underline{\quad}$       d)  $\sqrt{17} = \underline{\quad}$

Prekriži SUVIŠNU riječ.

Dobiveni rezultati PRIPADAJU / NE PRIPADAJU skupu racionalnih brojeva.

- ▶ iracionalni brojevi se ne mogu zapisati u obliku razlomka

$\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{6}, \sqrt{7} \dots$  jesu **iracionalni brojevi** jer imaju beskonačni neperiodični decimalni zapis