

Preračunavanje mjernih jedinica

Novac:

1 euro = 100 centi

10 € = 9 € 100 c

20 € = 19 € 100 c

25 € = 24 € 100 c

50 € = 49 € 100 c

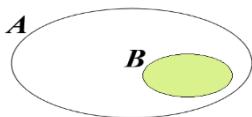
100 € = 99 € 100 c

...

Vrijeme	Duljina dužine	Masa:
$h \frac{60}{min} \frac{60}{s}$	$m \frac{10}{dm} \frac{10}{cm} \frac{10}{mm}$	$kg \frac{100}{dag} \frac{10}{g}$

Skupovi

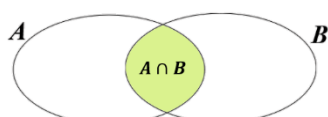
PODSKUP skupa



OZNAKA: $B \subseteq A$

- cijeli skup B je unutar A
- svi članovi iz B nalaze se i u A

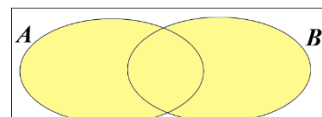
PRESJEK skupova



OZNAKA: $A \cap B$

- zajednički elementi

UNIJA skupova



OZNAKA: $A \cup B$

- svi elementi

Prazan skup – skup koji nema nijedan element

OZNAKA: $\{\emptyset\}$ [čitamo: **prazan skup**]

Čitanje simbola:

$\in$	je element ili pripada
$\notin$	nije element ili ne pripada
$=$	jednako
$\neq$	različito
$\subseteq$	podskup
$\not\subseteq$	nije podskup
$\cup$	unija
$\cap$	presjek

Preračunavanje mjernih jedinica

1) Izračunaj iznos koji blagajnica treba vratiti:

račun	kupac plaća	blagajnica vraća
13 €	50 €	
5 € 60 c	20 €	
66 € 49 c	100 €	
127 € 99 c	150 €	

2) Iva slavi rođendan. Maja je za rođendanski poklon odvojila dvije novčanice po 10 €, Josip tri novčanice po 5 € i dvije kovanice po 2 €, a Lucija jednu novčanicu od 10 €, tri kovanice po 2 € i četrnaest kovanica po 20 centi.

a) Koliko su ukupno novaca odvojili za poklon?

b) Koliko će im novaca ostati ako poklon košta 48 eura 90 centi?

3) Preračunaj:

a) $3\text{ m} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}$

b) $700\text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ cm}$

c) $800\text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ dm}$

d) $1\ 000\text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ m}$

e) $24\text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ mm}$

f) $900\text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ m}$

4) Preračunaj:

a) $30\text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ g}$

b) $18\text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ g}$

c) $700\text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ kg}$

d) $55\ 000\text{ g} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ dag}$

e) $2\ 500\text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ kg}$

f) $50\text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ dag}$

5) Preračunaj:

a) $5\text{ h} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ min}$

b) $7\text{ min} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ s}$

c) $240\text{ s} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ min}$

d) $2\text{ h } 45\text{ min} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ min}$

e) $540\text{ min} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ h}$

f) $5\text{ h } 10\text{ min} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ min}$

6) Izračunaj:

a) $3\text{ h } 35\text{ min} + 2\text{ h } 14\text{ min} =$

b) $25\text{ h } 36\text{ min} - 10\text{ h } 20\text{ min} =$

c) $15\text{ h } 25\text{ min} - 4\text{ h } 40\text{ min} =$

d) $37\text{ h} - 19\text{ h } 32\text{ min} =$

7) Usporedi:

a) $202\text{ mm} \bigcirc 2\text{ dm } 2\text{ mm}$

b) $31\text{ kg} \bigcirc 310\text{ dag}$

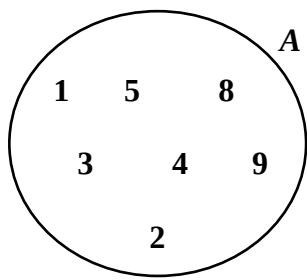
c) $70\text{ dm } 7\text{ cm} \bigcirc 7\text{ m } 7\text{ mm}$

d) $6\text{ dag} \bigcirc 6\text{ kg}$

d) $2\text{ kg } 3\text{ dag} \bigcirc 200\text{ dag } 3\text{ g}$

e) $7\text{ kg} \bigcirc 7\ 000\text{ dag}$

1) Zadan je skup A.



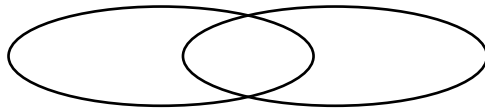
- a) Matematički zapiši skup A. _____
- b) Koliko elemenata ima taj skup? _____
- c) Pripada li broj 9 skupu A? (*mat. simboli*) _____
- d) Je li broj 7 član tog skupa? (*mat. simboli*) _____

2) Pomoću matematičkih znakova zapiši skup:

- a) D čiji su elementi brojevi veći od 6 i manji od 12. _____
- b) B čiji su elementi višekratnici broja 9, manji od 50. _____

3) Zadani su skupovi $A = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ i $B = \{4, 6, 8, 9\}$. Odredi:

- a) $A \cup B =$
- b) $A \cap B =$
- c) Nacrtaj Vennov dijagram za skupove A i B.



4) Zadani su skupovi $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$, $B = \{0, 4, 8\}$ i $C = \{2, 3\}$.

Oboji krug ispred **točne** izjave:

- o $A \subseteq C$ o $8 \notin A$ o $3 \in A$ o $2 \in B$ o $C \subseteq A$ o $0 \notin A$

5) Neka je $A = \{1, 3, 5, 7\}$ i $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$. Odredi presjek $A \cap B$.

6) Zadani su skupovi $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{4, 5, 6, 7\}$ i $C = \{1, 3, 5, 6\}$.

Zapiši skupove: a) $A \cup B$ b) $B \cup C$ c) $A \cup C$ d) $A \cap B$ e) $B \cap C$ f) $A \cap C$

7) Učiteljica je pitala učenike u razrede koji im je omiljeni sport. Dobila je sljedeće odgovore:
sedam učenika voli košarku, osam učenika voli nogomet, šest učenika voli odbojku i tri učenika vole tenis.

Podatke uredi i sastavi tablicu. Koliko je učenika u razredu?

SPORT	br. učenika

Rješenja:

Preračunavanje mjernih jedinica

1) Izračunaj iznos koji blagajnica treba vratiti:

račun	kupac plaća	blagajnica vraća
13 €	50 €	37 €
5 € 60 c	20 €	14 € 40 c
66 € 49 c	100 €	33 € 51 c
127 € 99 c	150 €	22 € 01 c

$$\begin{array}{r}
 50 \\
 - 13 \\
 \hline
 37
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 19 \text{ € } 100 \text{ c} \\
 - 5 \text{ € } 60 \text{ c} \\
 \hline
 14 \text{ € } 40 \text{ c}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 99 \text{ € } 100 \text{ c} \\
 - 66 \text{ € } 49 \text{ c} \\
 \hline
 33 \text{ € } 51 \text{ c}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 149 \text{ € } 100 \text{ c} \\
 - 127 \text{ € } 99 \text{ c} \\
 \hline
 22 \text{ € } 1 \text{ c}
 \end{array}$$

2) Iva slavi rođendan. Maja je za rođendanski poklon odvojila dvije novčanice po 10 €, Josip tri novčanice po 5 € i dvije kovanice po 2 €, a Lucija jednu novčanicu od 10 €, tri kovanice po 2 € i četrnaest kovanica po 20 centi.

a) Koliko su ukupno novaca odvojili za poklon?

b) Koliko će im novaca ostati ako poklon košta 48 eura 90 centi?

a) Maja: 20 €

Josip: 15 € + 4 € = 19 €

Lucija: 10 € + 6 € + 280 centi = 16 € + 2 € + 80 c
= 18 € 80 c

UKUPNO:

20 € + 19 € + 18 € 80 c = 57 € 80 c

Za poklon su ukupno odvojili 57 € 80 c.

b)

$$\begin{array}{r}
 57 \text{ € } 80 \text{ c} \\
 - 48 \text{ € } 90 \text{ c} \\
 \hline
 ???
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 56 \text{ € } 180 \text{ c} \\
 - 48 \text{ € } 90 \text{ c} \\
 \hline
 8 \text{ € } 90 \text{ c}
 \end{array}$$

Ostati će im 8 € 90 c.

3) Preračunaj:

a) 3 m = 300 cm (· 100)

b) 700 dm = 7 000 cm (· 10)

c) 800 mm = 8 dm (: 100)

d) 1 000 cm = 10 m (: 100)

e) 24 dm = 2 400 mm (· 100)

f) 900 dm = 90 m (: 10)

4) Preračunaj:

a) 30 kg = 30 000 g (· 1 000)

b) 18 dag = 180 g (· 10)

c) 700 dag = 7 kg (: 100)

d) 55 000 g = 5 500 dag (: 10)

e) 2 500 dag = 25 kg (: 100)

f) 50 kg = 5 000 dag (· 100)

5) Preračunaj:

a) 5 h = 300 min (· 60)

b) 7 min = 420 s (· 60)

c) 240 s = 4 min (: 60)

d) $\begin{array}{c} \textcircled{2 \text{ h}} \\ \downarrow \\ 120 \text{ min} \end{array}$ 45 min = 165 min

e) 540 min = 9 h (: 60)

f) $\begin{array}{c} \textcircled{5 \text{ h}} \\ \downarrow \\ 300 \text{ min} \end{array}$ 10 min = 310 min

6) Izračunaj:

a) $3\text{ h } 35\text{ min} + 2\text{ h } 14\text{ min} = 5\text{ h } 49\text{ min}$

$$\begin{array}{r} 3\text{ h } 35\text{ min} \\ + 2\text{ h } 14\text{ min} \\ \hline 5\text{ h } 49\text{ min} \end{array}$$

b) $25\text{ h } 36\text{ min} - 10\text{ h } 20\text{ min} = 15\text{ h } 16\text{ min}$

$$\begin{array}{r} 25\text{ h } 36\text{ min} \\ - 10\text{ h } 20\text{ min} \\ \hline 15\text{ h } 16\text{ min} \\ 1\text{ h} = 60\text{ min} \end{array}$$

c) $15\text{ h } 25\text{ min} - 4\text{ h } 40\text{ min} = 10\text{ h } 45\text{ min}$

$1\text{ h} = 60\text{ min}$


$$\begin{array}{r} 15\text{ h } 25\text{ min} \\ - 4\text{ h } 40\text{ min} \\ \hline \text{???} \end{array}$$

[ne možemo 25 - 40]

$$\begin{array}{r} 14\text{ h } 85\text{ min} \\ - 4\text{ h } 40\text{ min} \\ \hline 10\text{ h } 45\text{ min} \end{array}$$

d) $37\text{ h} - 19\text{ h } 32\text{ min} = 17\text{ h } 28\text{ min}$

$1\text{ h} = 60\text{ min}$


$$\begin{array}{r} 37\text{ h } 00\text{ min} \\ - 19\text{ h } 32\text{ min} \\ \hline \text{???} \end{array}$$

[ne možemo 00 - 32]

$$\begin{array}{r} 36\text{ h } 60\text{ min} \\ - 19\text{ h } 32\text{ min} \\ \hline 17\text{ h } 28\text{ min} \end{array}$$

7) Usporedi:

a) $202\text{ mm} \text{ (} = \text{)} 2\text{ dm } 2\text{ mm}$

$$\begin{array}{r} 202\text{ mm} \\ 202\text{ mm} \end{array} \quad \begin{array}{r} 200\text{ mm } 2\text{ mm} \\ 202\text{ mm} \end{array}$$

b) $31\text{ kg} \text{ (} > \text{)} 310\text{ dag}$

$$\begin{array}{r} 3\text{ } 100\text{ dag} \\ 340\text{ dag} \end{array}$$

c) $70\text{ dm } 7\text{ cm} \text{ (} > \text{)} 7\text{ m } 7\text{ mm}$

$$\begin{array}{r} 7000\text{ mm } 70\text{ mm} \\ 7070\text{ mm} \end{array} \quad \begin{array}{r} 7000\text{ mm } 7\text{ mm} \\ 7007\text{ mm} \end{array}$$

d) $6\text{ dag} \text{ (} < \text{)} 6\text{ kg}$

$$\begin{array}{r} 6\text{ dag} \\ 600\text{ dag} \end{array}$$

e) $2\text{ kg } 3\text{ dag} \text{ (} > \text{)} 200\text{ dag } 3\text{ g}$

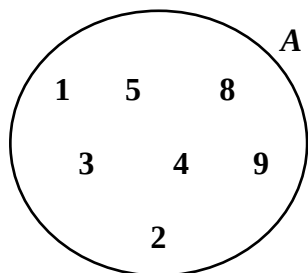
$$\begin{array}{r} 2000\text{ g } 30\text{ g} \\ 2\text{ } 030\text{ g} \end{array} \quad \begin{array}{r} 2000\text{ g } 3\text{ g} \\ 2\text{ } 003\text{ g} \end{array}$$

f) $7\text{ kg} \text{ (} < \text{)} 7\text{ } 000\text{ dag}$

$$\begin{array}{r} 700\text{ dag} \\ 7\text{ } 000\text{ dag} \end{array}$$

Skupovi

1) Zadan je skup A.



a) Matematički zapiši skup A.

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 8, 9\}$$

b) Koliko elemenata ima taj skup?

7 elemenata

c) Pripada li broj 9 skupu A? (mat. simboli)

$$9 \in A$$

d) Je li broj 7 član tog skupa? (mat. simboli)

$$7 \notin A$$

2) Pomoću matematičkih znakova zapiši skup:

a) D čiji su elementi brojevi veći od 6 i manji od 12.

$$D = \{7, 8, 9, 10, 11\}$$

b) B čiji su elementi višekratnici broja 9, manji od 50.

$$B = \{9, 18, 27, 36, 45\}$$

3) Zadani su skupovi $A = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ i $B = \{4, 6, 8, 9\}$. Odredi:

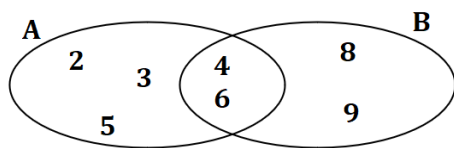
a) $A \cup B = \{2, 3, 4, 5, 6, 8, 9\}$

[svi elementi]

b) $A \cap B = \{4, 6\}$

[zajednički elementi]

c) Nacrtaj Vennov dijagram za skupove A i B.



– u zajednički dio idu članovi presjeka

– ne zaboravi imenovati skup A i B

4) Zadani su skupovi $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$, $B = \{0, 4, 8\}$ i $C = \{2, 3\}$.

Oboji krug ispred **točne** izjave:

☐ $A \subseteq C$

☒ $8 \notin A$

☒ $3 \in A$

☐ $2 \in B$

☒ $C \subseteq A$

☐ $0 \notin A$

5) Neka je $A = \{1, 3, 5, 7\}$ i $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$. Odredi presjek $A \cap B$.

$A \cap B = \{\emptyset\}$

[Presjek je PRAZAN SKUP jer ova dva skupa nemaju zajedničkih elemenata.]

6) Zadani su skupovi $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{4, 5, 6, 7\}$ i $C = \{1, 3, 5, 6\}$.

Zapiši skupove:

a) $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

b) $B \cup C = \{1, 3, 4, 5, 6, 7\}$

c) $A \cup C = \{1, 2, 3, 5, 6\}$

d) $A \cap B = \{\emptyset\}$

e) $B \cap C = \{5, 6\}$

f) $A \cap C = \{1, 3\}$

7) Učiteljica je pitala učenike u razrede koji im je omiljeni sport. Dobila je sljedeće odgovore:
sedam učenika voli košarku, osam učenika voli nogomet, šest učenika voli odbojku i tri učenika vole tenis.

Podatke uredi i sastavi tablicu. Koliko je učenika u razredu? U razredu je 24 učenika.

SPORT	br. učenika
košarka	7
nogomet	8
odbojka	6
tenis	3

$7 + 8 + 6 + 3 = 24$ uč.