

1 Odstotki

1.1 Odstotki in promili

Definicija 1.1.1 (Procent / odstotek): Ulomek $\frac{1}{100}$ pomeni 1 del od 100. Ta delež zapišemo tudi kot 1% in beremo "1 odstotek" (procent). Zapis $p\%$ pomeni p delov od 100 oziroma zapisano z ulomkom $p\% = \frac{p}{100}$.

Definicija 1.1.2 (Promil / odtisoček): Ulomek $\frac{1}{1000}$ pomeni 1 del od 1000. Ta delež zapišemo tudi kot 1‰ in beremo "1 promil". Zapis $p\‰$ pomeni p delov od 1000 oziroma zapisano z ulomkom $p\‰ = \frac{p}{1000}$.

1.2 Enačba deležev

$$\frac{\text{Del celote}}{\text{Celota}} = \frac{p}{100} = p\%$$

1.3 Računanje odstotkov

Radi bi izračunali koliko je odstotni delež, če je celota 60 in del celote 36.

Izpeljava enačbe za odstotni delež:

$$\begin{aligned}\frac{\text{Del celote}}{\text{Celota}} &= \frac{p}{100} = p\% \\ p\% &= \frac{\text{Del celote}}{\text{Celota}} / \cdot 100\% = \frac{100}{100} \\ p\% &= \frac{\text{Del celote}}{\text{Celota}} \cdot 100\%\end{aligned}$$

Računanje odstotkov:

$$\begin{aligned}p\% &= \frac{\text{Del celote}}{\text{Celota}} \cdot 100\% \\ p\% &= \frac{36}{60} \cdot 100\% \\ p\% &= \frac{3}{5} \cdot \frac{100}{1}\% \\ p\% &= \frac{3 \cdot 20}{1}\% \\ p\% &= 60\%.\end{aligned}$$

Reševanje s sklepanjem:

$$\begin{array}{rclcl} 60 & \dots & 100\% & = & \frac{1}{1} \\ 1 & \dots & \frac{100}{60}\% = \frac{5}{3}\% & = & \frac{1}{60} \\ 36 & \dots & \frac{5 \cdot 36}{3}\% = 5 \cdot 12\% = 60\% & = & \frac{36}{60} = \frac{3}{5} \end{array} : 60 \quad \cdot 36$$

Reševanje s križnim računom:

$$60 \dots 100\%$$

$$36 \dots x\%$$

$$x\% = \frac{36 \cdot 100}{60}\% = \frac{3 \cdot 100}{5}\% = \frac{3 \cdot 20}{1}\% = 60\%.$$

1.4 Računanje dela celote

Radi bi izračunali koliko je 27% od 500 ($27\% = \frac{27}{100} = 0,27$).

Izpeljava enačbe za računanje dela celote:

$$\begin{aligned}\frac{\text{Del celote}}{\text{Celota}} &= \frac{p}{100} = p\% \\ \text{Del celote} &= \frac{p}{100} \cdot \text{Celota}\end{aligned}$$

Računanje dela celote z ulomki:

$$27\% \text{ od } 500 = \frac{27}{100} \cdot 500 = \frac{27}{100} \cdot \frac{500}{1} = \frac{27 \cdot 500}{100 \cdot 1} = \frac{27 \cdot 5}{1} = \frac{135}{1} = 135.$$

Računanje dela celote decimalnim zapisom:

$$27\% \text{ od } 500 = 0,27 \cdot 500 = 135.$$

Reševanje s sklepanjem:

$$\begin{array}{rclclcl} 500 & \dots & 100\% & = & \frac{1}{1} & = & 1 \\ 5 & \dots & 1\% & = & \frac{1}{100} & = & 0,01 \\ 135 & \dots & 27\% & = & \frac{27}{100} & = & 0,27 \end{array} \quad :100 \quad \cdot 27$$

Reševanje s križnim računom:

$$500 \quad \dots \quad 100\%$$

$$x \quad \dots \quad 27\%$$

$$x = \frac{500 \cdot 27}{100} = \frac{5 \cdot 27}{1} = 5 \cdot 27 = 135.$$

1.5 Računanje celote

Radi bi izračunali koliko je celota, če je 80% od celote enako 24 ($80\% = \frac{80}{100} = \frac{4}{5} = 0,8$).

Izpeljava enačbe za računanje celote:

$$\begin{aligned}\frac{\text{Del celote}}{\text{Celota}} &= \frac{p}{100} = p\% \\ \frac{\text{Celota}}{\text{Del celote}} &= \frac{100}{p} \\ \text{Celota} &= \frac{100}{p} \cdot \text{Del celote}\end{aligned}$$

Računanje celote z ulomki:

$$\begin{aligned}80\% \text{ od } x &= 24 \\ \frac{80}{100} \cdot x &= 24 \\ \frac{4}{5} \cdot x &= 24 \quad / \cdot 5 \\ 4 \cdot x &= 24 \cdot 5 \quad / : 4 \\ x &= \frac{24 \cdot 5}{4} \\ x &= \frac{6 \cdot 5}{1} \\ x &= 30\end{aligned}$$

Računanje celote z decimalnim zapisom:

$$\begin{aligned}80\% \text{ od } x &= 24 \\ 0,8 \cdot x &= 24 \quad / : 0,8 \\ x &= 24 : 0,8 \\ x &= 240 : 8 \\ x &= 30\end{aligned}$$

Reševanje s sklepanjem:

$$\begin{array}{rcl} 24 & \dots & 80\% = \frac{80}{100} = 0,8 \\ 0,3 & \dots & 1\% = \frac{1}{100} = 0,01 \\ 30 & \dots & 100\% = \frac{100}{100} = 1 \end{array}$$

$\cdot 80$
 $\cdot 100$

Reševanje s križnim računom:

$$24 \quad \dots \quad 80\%$$

$$x \quad \dots \quad 100\%$$

$$x = \frac{100 \cdot 24}{80} = \frac{5 \cdot 24}{4} = \frac{5 \cdot 6}{1} = 5 \cdot 6 = 30.$$

2 Podatki

2.1 Vrste prikazov

Definicija 2.1.1: Podatke lahko predstavimo v obliki različnih prikazov:

- prikaz s preglednico (tabelo),
- prikaz s stolpcji,
- prikaz z vrsticami,
- tortni prikaz,
- točkovni prikaz,
- drevesni prikaz.

	Dečki	Deklice	Skupaj
odl	1	3	4
pdb	4	2	6
db	4	3	7
zd	1	1	2
nzd	1	0	1
Skupaj	11	9	20

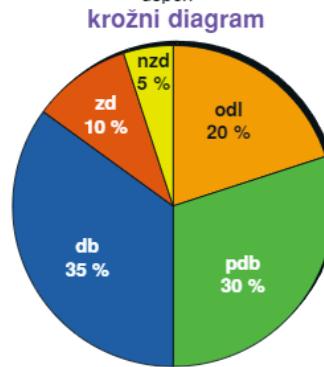
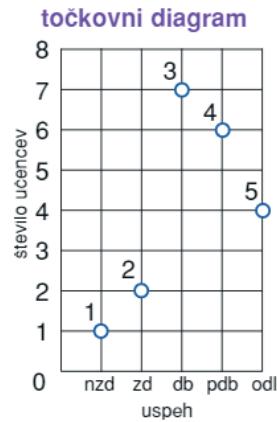
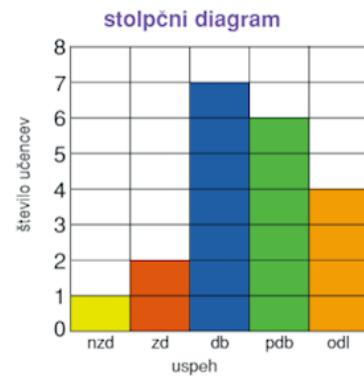


Figure 1: Nekaj različnih prikazov.

2.2 Drevesni prikaz

Definicija 2.2.1 (Drevesni prikaz): *Drevesni prikaz ali kombinatorično drevo je diagram, ki prikaže vse korake odločanja. Kombinatorično štetje je preštevanje vseh mogočih zaporednih odločanj.*



Figure 2: Drevesni prikaz, ki prikazuje možne izbire kosila (najprej izberemo juho, nato glavno jed in na koncu sladico).

Iz prikazane slike je razvidno, da je vseh možnih različnih menijev $4 \cdot 2 \cdot 3 = 24$

2.3 Koordinatna mreža

Definicija 2.3.1 (Koordinatna mreža): *Lego točke v ravnini natančno opišemo v koordinatni mreži. V koordinatni mreži se pod pravim kotom sekata številski premici: vodoravna os x (abscisa) in navpična os y (ordinata). Lega vsake točke je določena z dvema koordinatam (x, y) . Presečišče obeh osi je izhodišče koordinatnega sistema $(0, 0)$.*

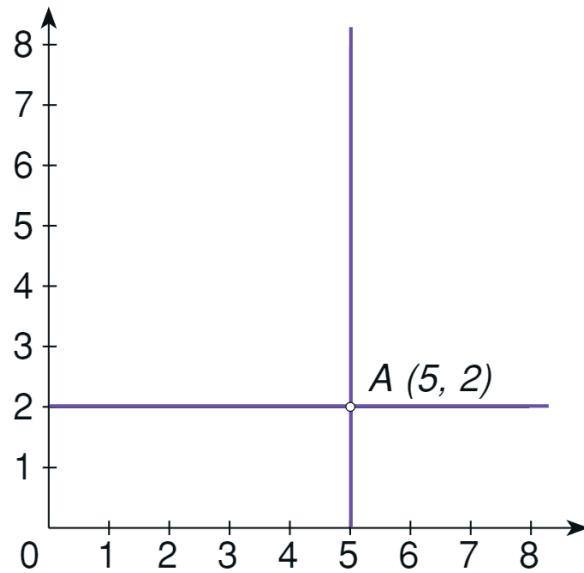


Figure 3: Točka $A(5, 2)$ v koordinatni mreži.

2.4 Medsebojna odvisnost količin

Definicija 2.4.1: Poznamo stalne količne (konstante) in spremenljive količine (spremenljivke). Odvisnost dveh količin lahko prikažemo v koordinatni mreži s točkami, ki so določene z urejenim parom števil (x, y). Spremenljivka x je neodvisna in jo rišemo na vodoravni osi, spremenljivka y pa je odvisna in jo rišemo na navpični osi. Točke prikaza so lahko med seboj nepovezane. Tak prikaz imenujemo točkovni prikaz, ki pride v poštev tudi pri diskrednih spremenljivkah. Med seboj povezane količine lahko prikažemo s črtnim prikazom - grafom.

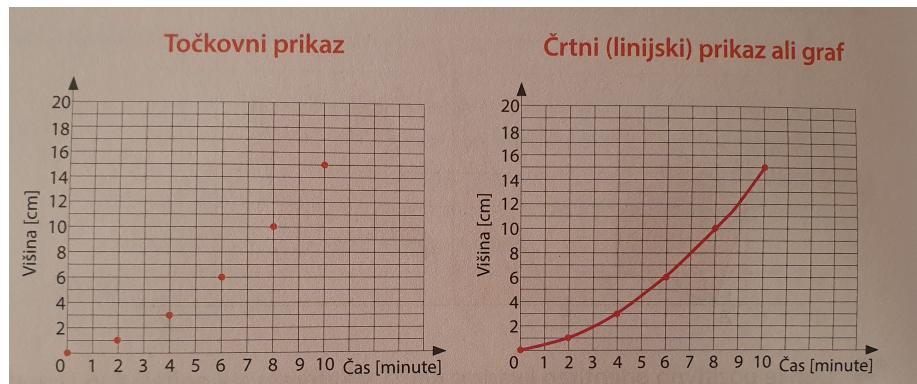


Figure 4: Točkovni in črtni prikaz (graf).

2.5 Aritmetična srednia

Definicija 2.5.1 (Aritmetična sredina): *Aritmetična sredina ali povprečje \bar{x} je količnik med vsoto vseh vrednosti številskih podatkov in številom vseh podatkov.*

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \cdots + x_n}{n}$$

Aritmetično sredino določamo samo številskim podatkom.