

Dragi moji,

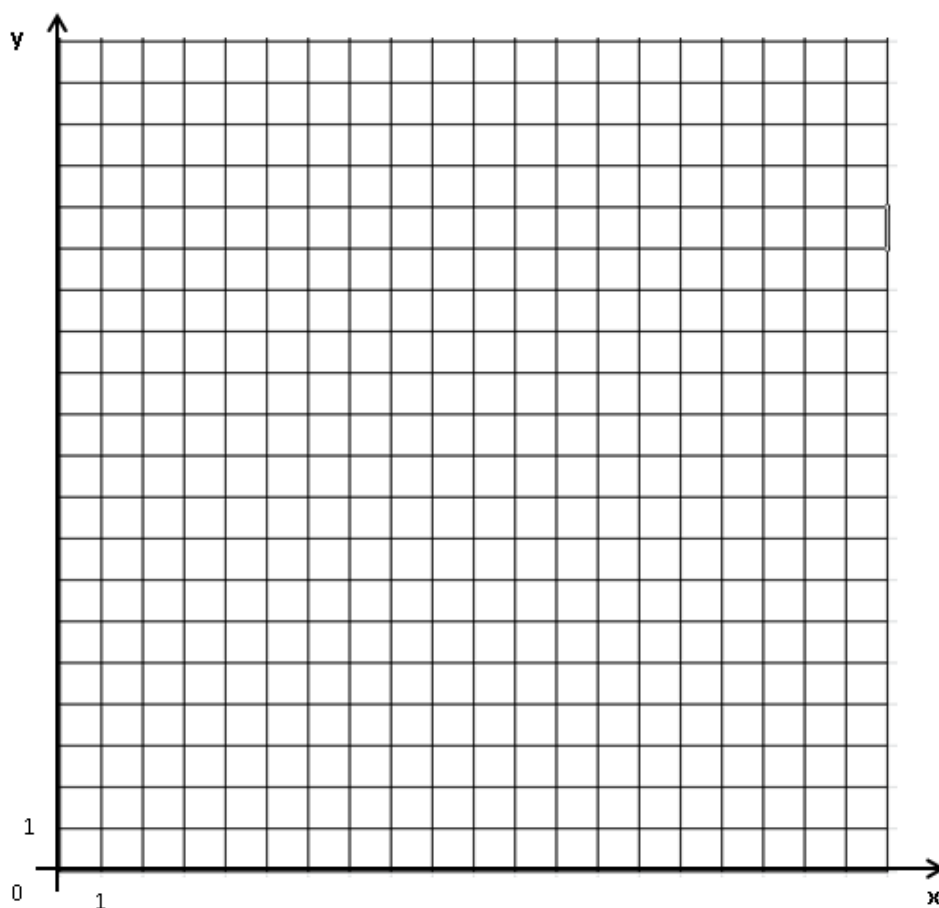
Za ta teden sem vam pripravila tri ure matematike in sicer eno uro ponavljanja in utrjevanja ter dve uri nove snovi.

Ne pozabi: če imaš težave pri razumevanju ali pri reševanju nalog, sem ti na voljo, samo piši mi!

18.5.2020

- PONAVLJANJE IN UTRJEVANJE

Nariši točke v koordinatni sistem. Poveži točke z črto, tako kot si jih risal. Povezuj, dokler ne piše konec črte. Druga črta se iz prvega stolpca nadaljuje v drugem stolpcu. Nato nadaljaj z naslednjo skupino točk. Na koncu pobarvaj. Kaj vidiš? Vesela bom tvoje slike.



- | | | | | | |
|------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| 1. (4, 7) | 2. (16, 20) | 4. (14, 7) | 6. (14, 10) | 9. (6, 3) | 11. (13, 9) |
| (5, 5) | (17, 20) | (13, 5) | (13, 9) | (8, 2) | (13, 10) |
| (6, 3) | (18, 17) | (12, 3) | (11, 9) | (10, 2) | (12, 9) |
| (6, 4) | (17, 14) | konec črte | (13, 10) | (11, 4) | pobarvaj |
| (7, 6) | (16, 11) | | (14, 10) | (10, 5) | znotraj črt |
| (8, 10) | (12, 14) | 5. (16, 11) | konec črte | (8, 5) | |
| konec črte | (9, 11) | (17, 7) | | (7, 4) | 12. (2, 14) |
| | (6, 14) | (18, 3) | 7. (10, 10) | (8, 2) | (2, 19) |
| 2. (2, 11) | (2, 11) | (17, 3) | (11, 6) | pobarvaj | (5, 16) |
| (1, 14) | konec črte | (16, 4) | (12, 4) | znotraj črt | (5, 15) |
| (0, 17) | | (13, 1) | (12, 3) | | (3, 13) |
| (1, 20) | 3. (4, 10) | (10, 0) | (10, 2) | 10. (13, 16) | (2, 14) |
| (2, 20) | (5, 10) | (8, 0) | konec črte | (16, 19) | pobarvaj |
| (4, 19) | (7, 9) | (5, 1) | | (16, 15) | znotraj črt |
| (6, 17) | (5, 9) | (2, 4) | 8. (5, 9) | (15, 14) | |
| (7, 16) | (4, 10) | (1, 3) | (5, 10) | (13, 15) | |
| (9, 17) | konec črte | (0, 4) | (6, 9) | (13, 16) | |
| (11, 16) | | (1, 8) | pobarvaj | pobarvaj | |
| (12, 17) | | (2, 11) | znotraj črt | znotraj črt | |
| (14, 19) | | konec črte | | | |

19.5.2020

- KROŽNI in STOLPČNI DIAGRAM** (naslov v zvezek)

Podatke zapisujemo v preglednice, najpogosteje v obliki odstotkov. Podatke lahko predstavimo tudi z grafičnim prikazom. Prikaz omogoča nazorno in hitro branje podatkov, njihove primerjave in zapis ugotovitev.

Delež najbolj nazorno prikažemo s krožnim diagramom (tortni diagram).

Danes se bomo naučili deleže podane v odstotkih predstaviti s krožnim diagramom.

Učenci 7. b razreda so si za zimski športni dan lahko izbrali smučanje, drsanje ali pohod. Podatke so zbrali v razpredelnici.

dejavnost	število učencev
drsanje	9
smučanje	5
pohod	6
skupaj	20

a) Izračunajmo delež, izražen z odstotki, ki ustreza številu učencev v vsaki skupini.

Celota (100 %) predstavlja vseh 20 učencev. Ker vsakega učenca predstavlja enak delež, razdelimo 100 % na 20 enakih delov.



dejavnost	število učencev	delež, izražen z odstotki
drsanje	9	$9 \cdot 5 \% = 45 \%$
smučanje	5	$5 \cdot 5 \% = 25 \%$
pohod	6	$6 \cdot 5 \% = 30 \%$
skupaj	20	$20 \cdot 5 \% = 100 \%$

b) Izračunajmo velikost središčnih kotov, ki predstavljajo število učencev v vsaki skupini.

Polni kot (360°) predstavlja celoto (100%)

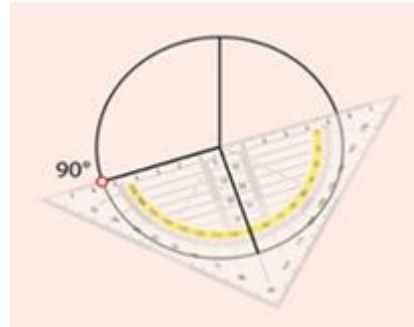
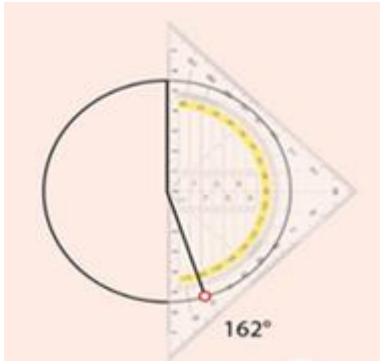


delež v odstotkih	velikost središčnega kota
100%	360°
50%	180°
25%	90°
10%	36°
5%	18°
1%	$3,6^\circ$

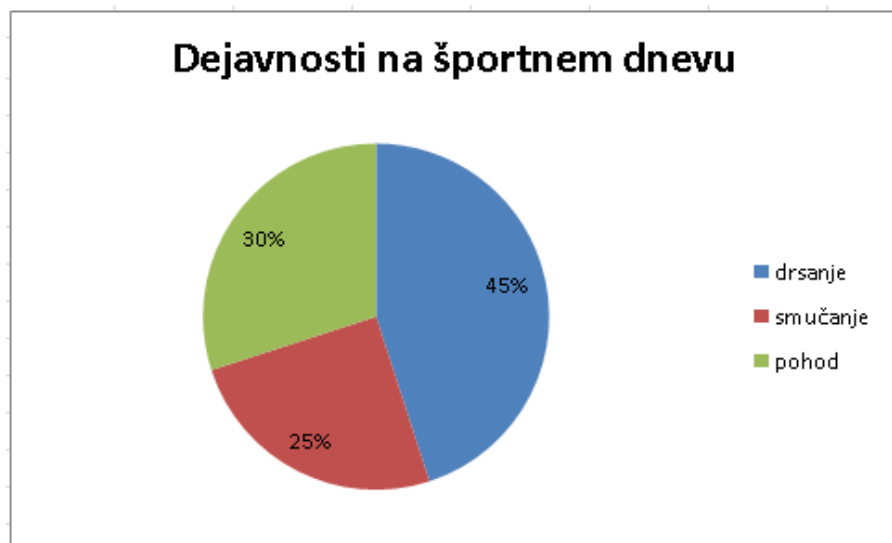
dejavnost	število učencev	delež, izražen z odstotki	velikost središčnega kota
drsanje	9	$9 \cdot 5 \% = 45 \%$	$45 \cdot 3,6^\circ = 162^\circ$
smučanje	5	$5 \cdot 5 \% = 25 \%$	90°
pohod	6	$6 \cdot 5 \% = 30 \%$	$30 \cdot 3,6^\circ = 108^\circ$
skupaj	20	$20 \cdot 5 \% = 100 \%$	360°

c) Narišemo krožni prikaz z legendo.

Narišemo krog s polmerom poljubne dolžine. Narišemo polmer in odmerimo sosednja središčna kota, ki merita 162° in 90° . Rišemo z geotrikotnikom. Središčni kot ima vrh v središču kroga.



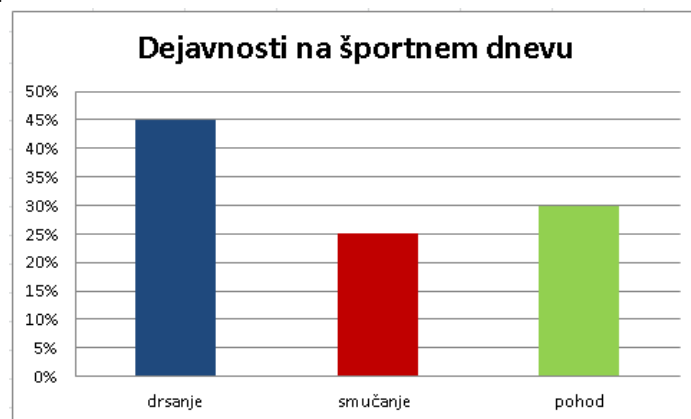
Krožne izseke pobarvamo in v legendi zapišemo kaj posamezni krožni izsek predstavlja. V krožne izseke vpišemo deleže, izražene z odstotki. Nad prikaz zapišemo naslov, ki pove, kaj prikaz predstavlja.



č) Zapišemo ugotovitve.

Krožni diagram predstavlja, da je največ učencev odšlo na drsanje. Najmanj učencev je odšlo na smučanje.

Iste podatke lahko predstavimo tudi v stolpčnem diagramu. Na vodoravno os nanašamo vrsto dejavnosti, na navpično pa odstotke.



Rešen primer: branje podatkov iz krožnega diagrama

Špela je ljudi vprašala, s katerim prevoznim sredstvom najpogosteje gredo na dopust. Podatke je predstavila s krožnim diagramom. Avto je izbralo 80 vprašanih ljudi. Iz danega diagrama bomo razbrali podatke in odgovorili na vprašanja.

- a) Za katero prevozno sredstvo se je odločilo najmanj ljudi?
Za vlak.
- b) Za katero prevozno sredstvo se je odločilo največ ljudi?
Za avto.
- c) Koliko odstotkov ljudi s eje odločilo za avtobus?
Za avtobus se je odločilo 15 % ljudi.



Č) Koliko ljudi je Špela vprašala?

80 ljudi	40 %
x	100 %

$$x = \frac{80 \cdot 100}{40} = 200 \text{ ljudi}$$

Špela je vprašala 200 ljudi.

d) Zapiši število ljudi, ki so izbrali letalo.

$$35 \% \text{ od } 200 = \frac{35}{100} \cdot \frac{200}{1} = 70 \text{ ljudi}$$

Letalo je izbralo 70 ljudi.

V zvezek reši naloge: UČBENIK str. 191/ 1, 4 in 6.

21.5.2020

- **ARITMETIČNA SREDINA** (naslov v zvezek)

Špela ima dve barvici, Peter 6 barvic in Luka 7 barvic. Koliko bi jih imel vsak, če bi vse barvice razdelili tako, da bi jih vsi imeli enako število?

Podatek, ki pove, koliko barvic bi imel vsak, če bi imeli vsi enako število barvic, imenujemo **aritmetična sredina** ali **povprečna vrednost** ali **povprečje**.

Aritmetična sredina je količnik med vsoto vseh vrednosti številskih podatkov in številom vseh podatkov.

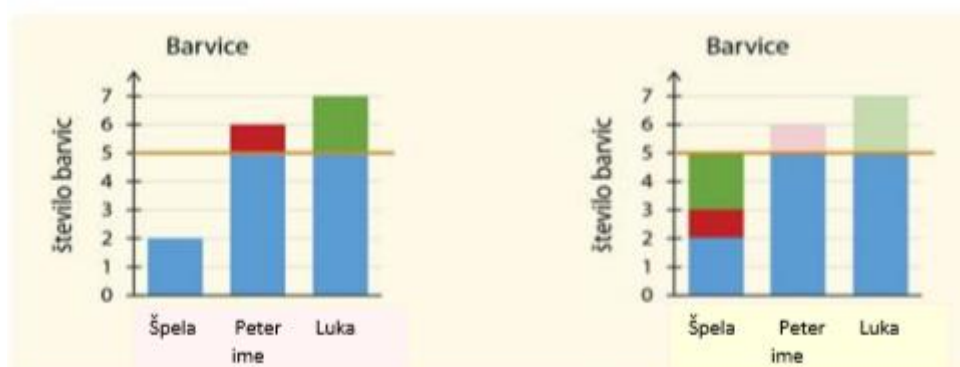
$$\bar{x} = \frac{\text{vsota vseh podatkov}}{\text{število vseh podatkov}} = \frac{2 + 6 + 7}{3} = \frac{15}{3} = 5$$

Skupaj imajo 15 barvic. Če bi jih pravično razdelili med 3 osebe, bi jih vsak imel 5.

\bar{x} je oznaka za aritmetično sredino.

Aritmetično sredino določimo le za številске podatke. Ne moremo je določiti za opisne podatke, recimo za barvo oči. Kaj bi bilo povprečje modrih, rjavih in zelenih oči?

Podatke predstavimo z diagramom. Oranžna črta predstavlja povprečno vrednost.



Če bi Peter dal Špeli eno barvico in Luka dve, bi jih vsi imeli enako.

Primer 1: Preden so šli v hribe, so trije prijatelji stehali nahrbtnike. Zapisali so mase nahrbtnikov:

Rok: 14,2 kg

Tim: 9400 g = 6,4 kg

Luka: 400 dag = 4 kg

Izračunaj koliko kg bi nesel vsak od njih, če bi maso enakomerno porazdelili.

Najprej vse pretvorimo v isto enoto.

$$\bar{x} = \frac{14,2 + 6,4 + 4}{3} = \frac{24,6}{3} = 8,2$$

Če bi maso enakomerno porazdelili, bi vsak nesel 8,2 kg.

Aritmetična sredina je odvisna od vseh podatkov. Vsako večje odstopanje vrednosti zelo vpliva na aritmetično sredino.

Podatek 14,2 kg je odstopal od ostalih dveh in je zelo vplival na aritmetično sredino.

Primer 2: V preglednici je zapisano število učencev, ki so pri pisnem ocenjevanju dosegli posamezno oceno. Izračunajmo povprečno oceno.

ocena	nzd (1)	zd (2)	db (3)	pdb (4)	odl (5)
število učencev	1	5	7	5	2

Izračunajmo vsoto vseh ocen:

$$\begin{aligned}
 &1 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 5 + 5 = \\
 &= 1 \cdot 1 + 5 \cdot 2 + 7 \cdot 3 + 5 \cdot 4 + 2 \cdot 5 = \\
 &= 62
 \end{aligned}$$

$$\text{Število vseh učencev: } 1 + 5 + 7 + 5 + 2 = 20$$

Povprečna ocena je količnik med vsoto vseh ocen in številom učencev:

$$\bar{x} = \frac{62}{20} = \frac{31}{10} = 3,1$$

Povprečna ocena je bil 3,1.

Primer 3: Pet prijateljev je zbiralo denar za zabavo. Špela in Jan sta prispevala vsak po 13 €, Tim je prispeval 15€, Luka ni prispeval nič. Koliko je prispeval Peter, če so prijatelji v povprečju prispevali po 12 €?

Povprečje pomeni, da če bi vsak prispeval enak znesek, potem bi vsak prispeval 12 €. Iz tega lahko izračunamo koliko denarja so zbrali.

Če bi vsak izmed petih prijateljev prispeval 12 €, bi zbrali:

$$5 \cdot 12 \text{ €} = 60 \text{ €}$$

Izračunamo koliko so skupaj prispevali Špela, Jan, Tim in Luka:

$$2 \cdot 13 \text{ €} + 15 \text{ €} + 0 \text{ €} = 41 \text{ €}$$

Znesek, ki še manjka do 60 €, kolikor so zbrali skupaj, je prispeval Peter.

$$60 \text{ €} - 41 \text{ €} = 19 \text{ €}$$

Peter je prispeval 19 €.

V primeru, da eden ne prispeva nič, ga vseeno štejemo k skupnemu številu oseb.

Povprečna vrednost ne pomeni, da je vsak prispeval 12 €. V našem primeru je povprečna vrednost 12 €, pa nihče od prijateljev ni prispeval točno 12 €.

V zvezek reši naloge: UČBENIK str. 194/ 1, 7 in 8.