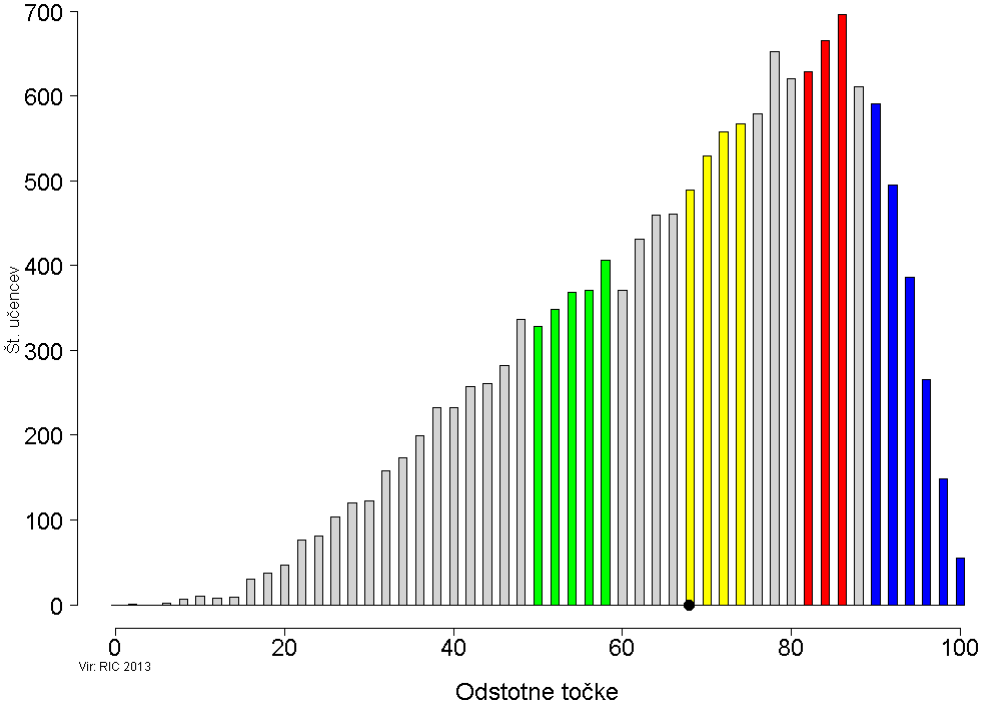
Predmetna komisija za matematiko

Opisi dosežkov učencev 6. razreda pri NPZ-ju

Slika: Porazdelitev točk pri matematiki, 2. obdobje



ZELENO OBMOČJE

Učenci so pokazali osnovno matematično znanje, povezano s poznavanjem naravnih in decimalnih števil in delov celote, z risanjem osnovnih geometrijskih elementov, z merjenjem količin in z računanjem z njimi ter z branjem podatkov iz preglednice in s prikaza.

Učenec/učenka:

- Naravno število, ki je predstavljeno z desetiškimi enotami, zapiše s številko (1.1).
- Decimalno število, ki je predstavljeno z desetiškimi enotami, zapiše s številko (1.2).
- Naravno število zapiše z desetiškimi enotami (1.3).
- Število, ki je predstavljeno s pozicijskim računalom, zapiše s številko (1.5).
- Na številski premici upodobi naravna števila (2.1 in 2.2).
- Primerja dele celote, prikazane na dveh modelih (3.1).
- Ureja dele celote, prikazane na modelih (3.3).
- Izmeri dolžino daljice in meritev zapiše (4.2).
- Bere simbolni zapis in izračuna vsoto velikosti kotov (4.6).
- Bere podatke iz preglednice in jih razvršča v razrede (6.1).
- Nariše pravokotnik z danima dolžino in širino (7.1).
- Bere figurni prikaz in izračuna ustrezno količino (9.1 in 9.2).
- Izbere strategijo za izračun vrednosti ustrezne količine (9.3).
- Pretvarja količine za merjenje dolžine (10.1).

Primer: naloga 1, naloga 2 in naloga 9

RUMENO OBMOČJE

Učenci izvajajo osnovne računske operacije z naravnimi in z decimalnimi števili, primerjajo količine po velikosti (dolžinske mere) ter berejo podatke s krožnega prikaza in z njimi računajo, narišejo osnovne geometrijske elemente (krožnico) z danimi podatki, primerjajo in urejajo količine za merjenje dolžin in uporabijo ustrezno strategijo za izračun obsega lika.

Učenec/učenka:

- Decimalno število zapiše z desetiškimi enotami (1.4).
- Število, ki je predstavljeno s pozicijskim računalom, zapiše s številko (1.6).
- Prebere podatke iz preglednice in števila zaokroži na stotice (2.3).
- V pregledici prebere ustrezne podatke in zapiše razliko (2.5).
- Izračuna razliko naravnih števil (2.6).
- Prepozna del celote, prikazan na modelu (3.2).
- Bere simbolni zapis, izmeri velikost kota in ga izrazi z merskim številom in z mersko enoto (4.4).
- Bere podatke, prikazane s krožnim prikazom (deli celote) (5.1).
- Primerja podatke po velikosti (5.4).
- Izračuna razliko števil (5.5).
- Primerja dobljene podatke in oblikuje odgovor (5.6).
- Označi oglišča in stranice pravokotnika (7.2).
- Nariše krožnico z danimi podatki (8.1).
- Izračuna ustrezno vrednost (9.4).
- Primerja in ureja količine za merjenje dolžine (10.3).
- Izbere ustrezno strategijo za izračun obsega (10.4).

Primer: naloga 2, naloga 5 in naloga 10

RDEČE OBMOČJE

Učenci poznajo osnovne pojme iz ravninske geometrije in jih uporabijo v kompleksnih situacijah, izračunajo obseg lika, berejo podatke s prikaza s stolpci, podatke iz preglednice razvrščajo v razrede, rešujejo matematični problem, povezan z deli celote.

Učenec/učenka:

- Bere simbolni zapis, izmeri velikost kota in ga izrazi z merskim številom in z mersko enoto (4.5).
- Uporabi ustrezno strategijo pri reševanju enostavnega problema za izračun dela celote (5.2).
- Bere podatke, ponazorjene s prikazom s stolpci, in izračuna vsoto (5.3).
- Bere podatke iz preglednice in jih razvršča v razrede (6.2).
- Ugotovi, koliko učencev ustreza danemu pogoju (6.3).
- Izračuna obseg pravokotnika (7.3).
- Izračuna dolžino stranice kvadrata glede na obseg pravokotnika (7.4).
- Nariše kvadrat (7.5).
- Označi oglišča kvadrata (7.6).
- Izbere strategijo za izračun ustrezne količine (9.5).
- Pretvarja količine za merjenje dolžine (10.2).
- Izračuna obseg štirikotnika (10.5).

Primer: naloga 7

MODRO OBMOČJE

Učenci uporabljajo ustrezne strategije reševanja pri zahtevnejših matematičnih problemih s področja geometrije in iz vsakdanjega življenja; pri teh problemih morajo razbrati, povezati in pretvoriti podatke, izvesti smiselni postopek reševanja, logično sklepati in poiskati rešitev.

Učenec/učenka:

- Prebere podatke iz preglednice in števila zaokroži na stotice (2.4).
- Nariše in označi pravokotnico (4.1).
- Nariše daljico z dano dolžino (8.2).
- Prepozna najdaljšo tetivo (8.3).
- Izračuna ustrezno količino (9.6).

Primer: naloga 8 in naloga 9

NAD MODRIM OBMOČJEM

Naloge v tem območju niso tipične za nobeno od prej opisanih območij in jih v 65 % primerov ne rešijo niti učenci z najboljšimi dosežki. Te naloge reši manj kakor tretjina najboljših učencev, to je učencev, ki so uvrščeni v modro območje.

Učenci poznajo simboliko za označevanje kotov.

Učenec/učenka:

- Izbere pravilna zapisa za oznako kota (4.3).

Primer: naloga 4

Preglednica: Specifikacijska tabela, matematika, 2. obdobje

Naloge		Točke	Področja	Cilji – učenec	Standardi znanja	Taksonomske stopnje	Razredi	Območja
1	1.1	6	Števila	Naravno število, ki je predstavljeno z desetiškimi enotami, zapiše s številko.	M	I	4	Zeleno
	1.2		Števila	Decimalno število, ki je predstavljeno z desetiškimi enotami, zapiše s številko.	M	I	6	Zeleno
	1.3		Števila	Naravno število zapiše z desetiškimi enotami.	M	I	4	Zeleno
	1.4		Števila	Decimalno število zapiše z desetiškimi enotami.	M	I	6	Rumeno
	1.5		Števila	Število, ki je predstavljeno s pozicijskim računalom, zapiše s številko.	M	I	4	Zeleno
	1.6		Števila	Število, ki je predstavljeno s pozicijskim računalom, zapiše s številko.	M	I	6	Rumeno
2	2.1	6	Števila	Na številski premici upodobi naravna števila.	T	I	5	Zeleno
	2.2		Števila	Na številski premici upodobi naravna števila.	T	I	5	Zeleno
	2.3		Števila	Prebere podatke iz preglednice in števila zaokroži na stotice.	T	II	5	Rumeno
	2.4		Števila	Prebere podatke iz preglednice in števila zaokroži na stotice.	T	II	6	Modro
	2.5		Števila	V pregledici prebere ustrezne podatke in zapiše razliko.	M	III	5	Rumeno
	2.6		Števila	Izračuna razliko naravnih števil.	M	III	5	Rumeno
3	3.1	3	Števila	Primerja dele celote, prikazane na dveh modelih.	T	I	4	Zeleno
	3.2		Števila	Prepozna del celote, prikazan na modelu.	T	I	4	Rumeno
	3.3		Števila	Ureja dele celote, prikazane na modelih.	T	II	4	Zeleno
4	4.1	6	Geometrija	Nariše in označi pravokotnico.	T	II	5	Modro
	4.2		Merjenje	Izmeri dolžino daljice in meritev zapiše .	M	II	5	Zeleno
	4.3		Geometrija	Izbere pravilna zapisa za oznako kota.	M	I	6	Nad modrim
	4.4		Merjenje	Bere simbolni zapis, izmeri velikost kota in ga izrazi z merskim številom in mersko enoto.	M	II	6	Rumeno
	4.5		Merjenje	Bere simbolni zapis, izmeri velikost kota in ga izrazi z merskim številom in mersko enoto.	M	II	6	Rdeče
	4.6		Merjenje	Bere simbolni zapis in izračuna vsoto velikosti kotov.	M	II	6	Zeleno
5	5.1	6	Obdelava podatkov	Bere podatke, prikazane s krožnim prikazom (deli celote).	M	I	6	Rumeno
	5.2		Števila	Uporabi ustrezno strategijo pri reševanju enostavnega problema za izračun dela celote.	M	III	6	Rdeče
	5.3		Števila	Bere podatke ponazorjene s prikazom s stolpci in izračuna vsoto.	M	III	6	Rdeče
	5.4		Obdelava podatkov	Primerja podatke po velikosti.	M	II	6	Rumeno

Naloge		Točke	Področja	Cilji – učenec	Standardi znanja	Taksonomske stopnje	Razredi	Območja
	5.5		Števila	Izračuna razliko števil.	M	II	4	Rumeno
	5.6		Števila	Primerja dobljene podatke in oblikuje odgovor.	M	III	4	Rumeno
6	6.1	3	Obdelava podatkov	Bere podatke iz preglednice in jih razvršča v razrede.	M	I	6	Zeleno
	6.2		Obdelava podatkov	Bere podatke iz preglednice in jih razvršča v razrede.	M	I	6	Rdeče
	6.3		Števila	Ugotovi, koliko učencev ustreza danemu pogoju.	M	II	6	Rdeče
7	7.1	6	Geometrija	Nariše pravokotnik z dano dolžino in širino.	M	II	5	Zeleno
	7.2		Geometrija	Označi oglišča in stranice pravokotnika.	M	I	5	Rumeno
	7.3		Števila	Izračuna obseg pravokotnika.	T	III	5	Rdeče
	7.4		Števila	Izračuna dolžino stranice kvadrata glede na obseg pravokotnika.	T	IV	5	Rdeče
	7.5		Geometrija	Nariše kvadrat.	M	II	5	Rdeče
	7.6		Geometrija	Označi oglišča kvadrata.	M	I	5	Rdeče
8	8.1	3	Geometrija	Nariše krožnico z danimi podatki.	M	II	5	Rumeno
	8.2		Geometrija	Nariše daljico z dano dolžino.	T	IV	5	Modro
	8.3		Geometrija	Prepozna najdaljšo tetivo.	T	IV	5	Modro
9	9.1	6	Obdelava podatkov	Bere figurni prikaz in izračuna ustrezno količino.	M	III	6	Zeleno
	9.2		Obdelava podatkov	Bere figurni prikaz in izračuna ustrezno količino.	M	III	6	Zeleno
	9.3		Števila	Izbere strategijo za izračun vrednosti ustrezne količine.	M	IV	6	Zeleno
	9.4		Števila	Izračuna ustrezno vrednost.	M	III	6	Rumeno
	9.5		Števila	Izbere strategijo za izračun ustrezne količine.	T	IV	6	Rdeče
	9.6		Števila	Izračuna ustrezno količino.	T	IV	6	Modro
10	10.1	5	Merjenje	Pretvarja količine za merjenje dolžine.	T	II	6	Zeleno
	10.2		Merjenje	Pretvarja količine za merjenje dolžine.	M	III	6	Rdeče
	10.3		Geometrija	Primerja in ureja količine za merjenje dolžine.	M	II	6	Rumeno
	10.4		Geometrija	Izbere ustrezno strategijo za izračun obsega.	T	IV	5	Rumeno
	10.5		Geometrija	Izračuna obseg štirikotnika.	T	IV	5	Rdeče

LEGENDA:
Taksonomske stopnje (Gagne): I – poznavanje in razumevanje pojmov in dejstev, II – izvajanje rutinskih postopkov, III – uporaba kompleksnih postopkov, IV – reševanje in raziskovanje problemov
Standardi znanja: M – minimalni, T – temeljni
Območja: območje, v katerega se je uvrstila naloga

1. a) Zapiši s številko.

7S 3D 2E = _____

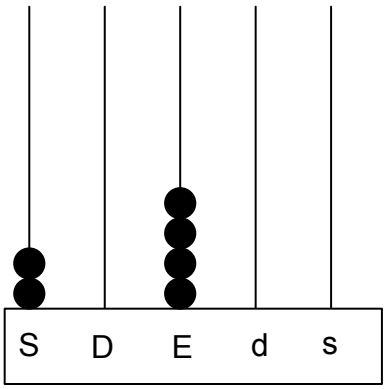
7D 3E 2d = _____

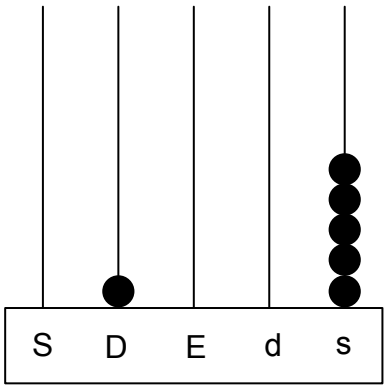
b) Zapiši z desetiškimi enotami.

4020 = _____

3,06 = _____

c) S številko zapiši število, prikazano na pozicijskem računalu.

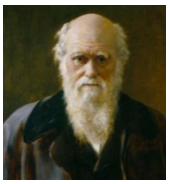
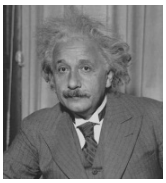




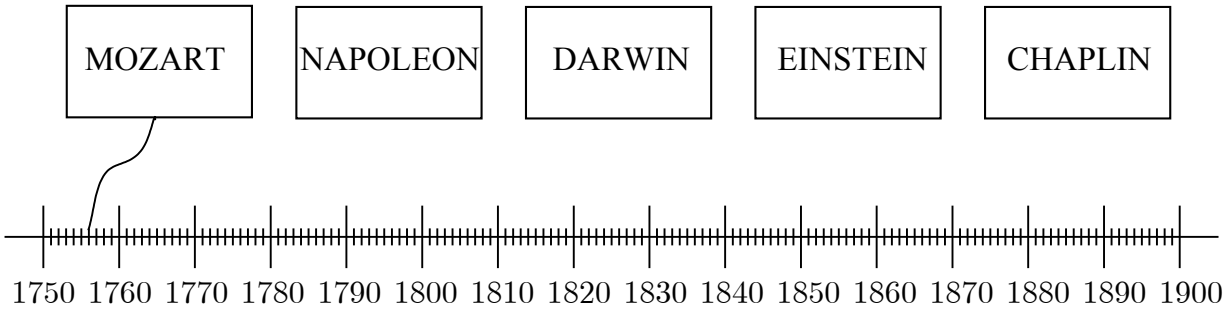
_____ _____

	6

2. V preglednici so zbrani podatki o znanih osebnostih: datumi njihovih rojstev in datumi njihovih smrti.

					
	WOLFGANG AMADEUS MOZART	NAPOLEON BONAPARTE	CHARLES ROBERT DARWIN	ALBERT EINSTEIN	CHARLES SPENCER CHAPLIN
DATUM ROJSTVA	27. 1. 1756	15. 8. 1769	12. 2. 1809	14. 3. 1879	16. 4. 1889
DATUM SMRTI	5. 12. 1791	5. 5. 1821	19. 4. 1882	18. 4. 1955	25. 12. 1977

a) Letnice rojstev teh znanih osebnosti predstavi na časovni osi.



b) Letnice smrti znanih osebnosti zaokroži na stoletje (na stotice) natančno. Vpiši zaokrožene vrednosti v preglednico.

	MOZART	NAPOLEON	DARWIN	EINSTEIN	CHAPLIN
Zaokrožena letnica smrti					

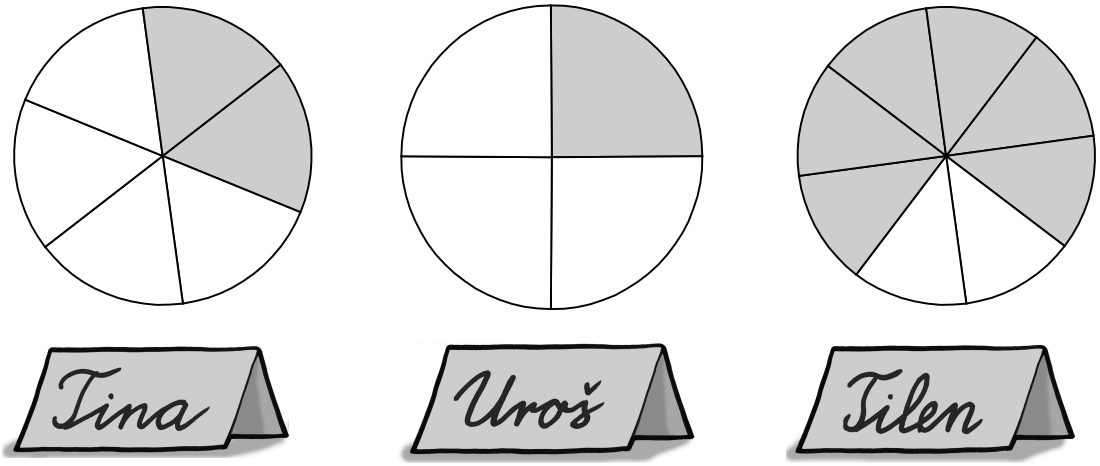
c) Koliko let je bil star Napoleon, ko je umrl Mozart?

Reševanje:

Odgovor: _____

	6

3. Tina, Uroš in Tilen so z enakimi modeli kroga prikazali različne dele celote. Deli celote so obarvani sivo.



Preberi izjave in obkroži črko P, če je izjava pravilna, ali črko N, če izjava ni pravilna.

a) Uroš je z modelom kroga prikazal večji del celote kakor Tina.

P N

b) Tina je na modelu kroga prikazala $\frac{1}{3}$ celote.

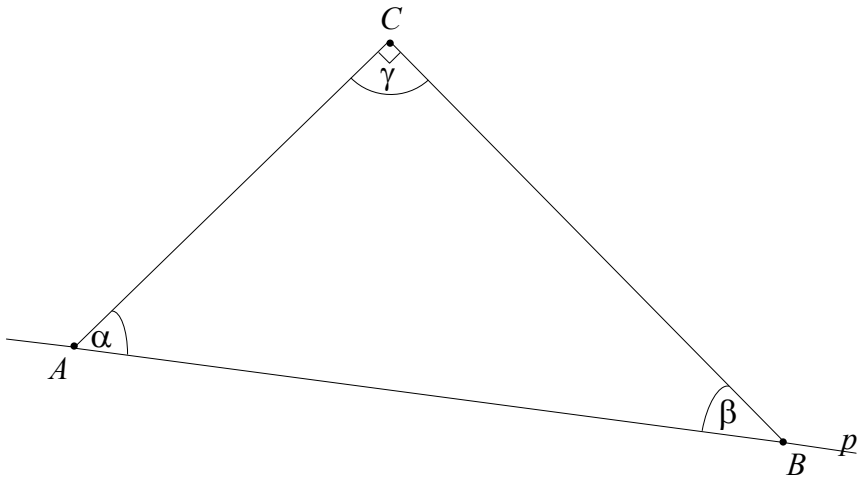
P N

c) Tilen je z modelom kroga prikazal največji del celote.

P N

	3

4. Narisan je trikotnik ABC.



a) Nariši pravokotnico r skozi točko C na premico p.

b) Izmeri in meritev napiši na črto.

$d(A,B) =$ _____

c) Obkroži dva pravilna odgovora. Kot α označimo tudi:

$\measuredangle A$ $\measuredangle ABC$ $\measuredangle BCA$ $\measuredangle BAC$ $\measuredangle CAB$

d) Izmeri velikost kota α in kota β in izračunaj njuno vsoto.

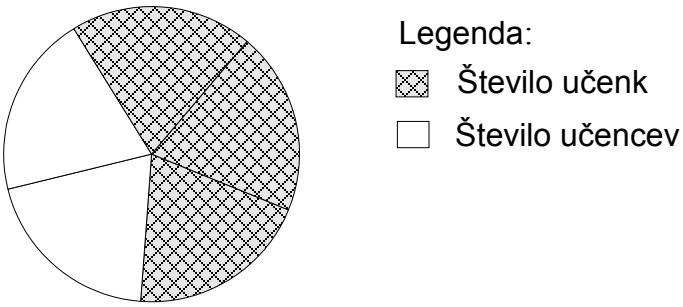
$\alpha =$ _____ $\beta =$ _____

$\alpha + \beta =$ _____

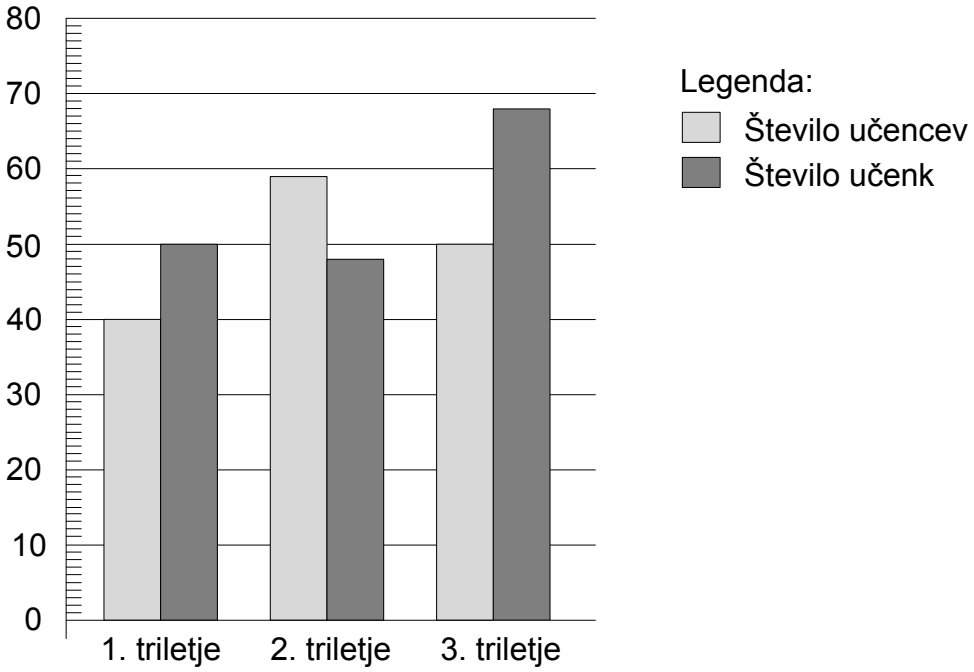
	6

5. Osnovni šoli Grajski trg in Kraško mesto imata vsaka po 315 učencev. Podatki o številu učenk in učencev na posamezni šoli so ponazorjeni s prikazoma.

Učenci in učenke na OŠ Grajski trg



Učenci in učenke na OŠ Kraško mesto



a) Izračunaj, na kateri šoli je več učenk.

Reševanje:

Rešitev: _____

b) Koliko več je učenk na eni šoli kakor na drugi?

Reševanje:

Odgovor: _____

	6

6. Učenci so pisali test, na katerem so lahko dosegli največ 50 točk. Preglednica prikazuje, koliko točk je dosegel posamezni učenec.

IME	ŠT. TOČK
Ana	50
Marie	45
David	38
Anžej	35
Janja	28
Timy	46
Darjan	10
Barbara	15
Sara	28
Krista	25
Žare	26
Bine	9
Sandi	41
Maja	22
Katarina	37
Gregor	40
Ivan	18
Adrijana	38
Luka	48
Mina	29
Zinka	31
Brina	28
Žan	15
Sandra	27

a) Izpolni preglednico.

Statistični razred	Doseženo število točk	Število učencev
1.	Od 1 do 10	
2.	Od 11 do 20	
3.	Od 21 do 30	
4.	Od 31 do 40	
5.	Od 41 do 50	

b) Koliko učencev je doseglo na testu več kot petino vseh možnih točk? _____

	3

7. a) Nariši pravokotnik $ABCD$ z dolžino $a = 5{,}5$ cm in s širino $b = 3{,}5$ cm. Označi oglišča in stranice pravokotnika.

b) Koliko je dolga stranica kvadrata $EFGH$, ki ima enak obseg kakor pravokotnik $ABCD$?

c) Nariši kvadrat $EFGH$ in označi oglišča.

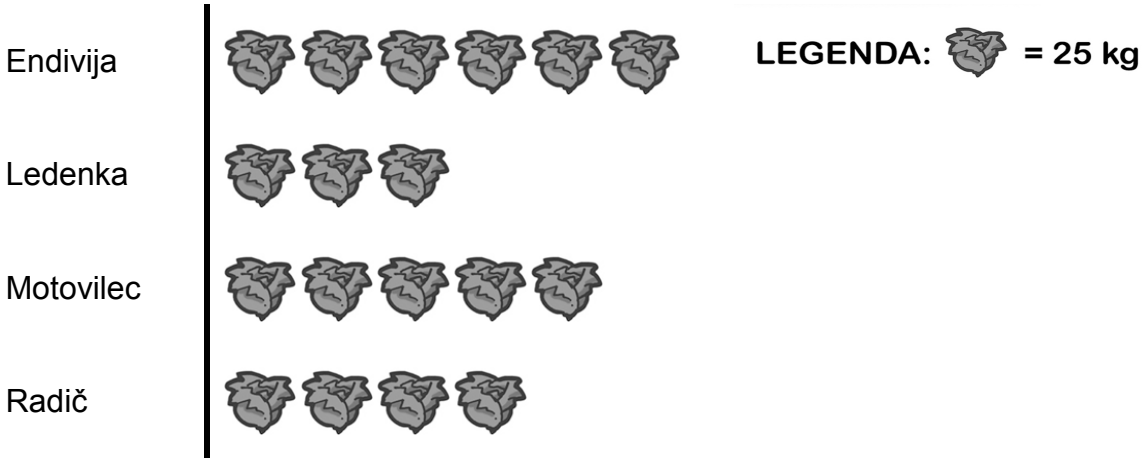
	6

8. a) Nariši krožnico $k(S, 3\text{ cm})$ in tetivo AB, dolgo 4 cm.

b) Najdaljšo tetivo krožnice imenujemo _____ .

	3

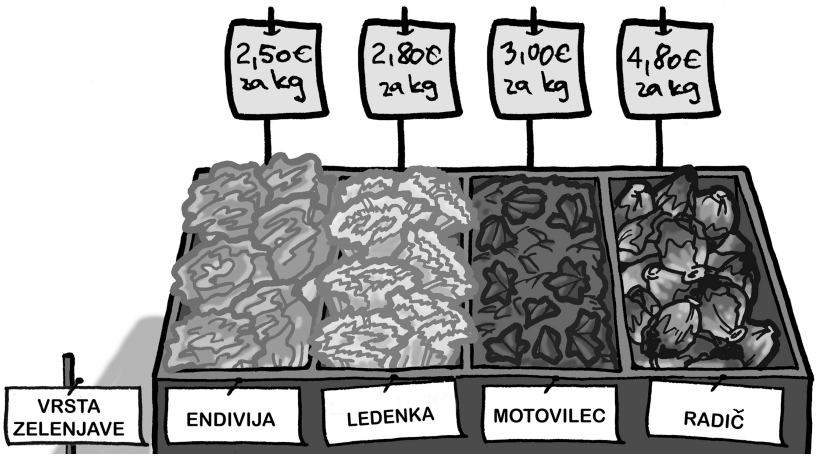
9. Janez prideluje zelenjavo. S figurnim prikazom je ponazoril količino pridelane zelenjave.



a) V preglednico vpiši, koliko kilogramov posamezne zelenjave je pridelal Janez.

VRSTA	kg
Endivija	
Ledenka	
Motovilec	
Radič	

S slike razbereš, kolikšna je cena posamezne zelenjave.



b) Janez je prodal ves radič. Koliko evrov je prejel za to?

Reševanje:

Odgovor: _____

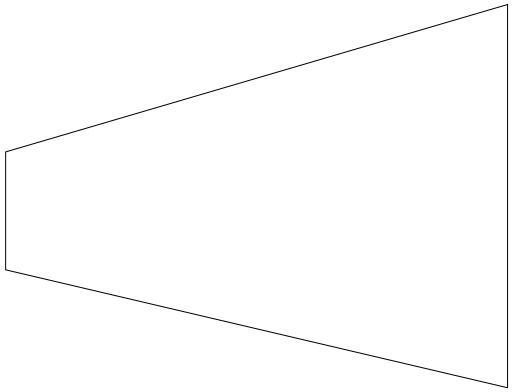
c) Janez je poleg vsega radiča prodal še $\frac{2}{3}$ pridelane količine endivije, tretjino pridelane količine ledenke in $80\ \mathrm{kg}$ motovilca. Koliko kilogramov zelenjave mu je ostalo?

Reševanje:

Odgovor: _____

	6

10. V mestnem parku so oblikovali zelenico v obliki štirikotnika.



Jure je izmeril dolžine stranic tega štirikotnika in jih zapisal.

276 m 25 m 1 dm $\frac{1}{5}$ km 276,9 m

a) Dolžine zapiši z isto enoto:

_____ _____ _____ _____

b) Dopolni. Najkrajša dolžina med naštetimi je _____ .

c) Zelenico bodo ogradili. Najmanj koliko metrov ograje potrebujejo?

Reševanje:

Odgovor: _____

	5

SKUPNO ŠTEVILO TOČK:

	50