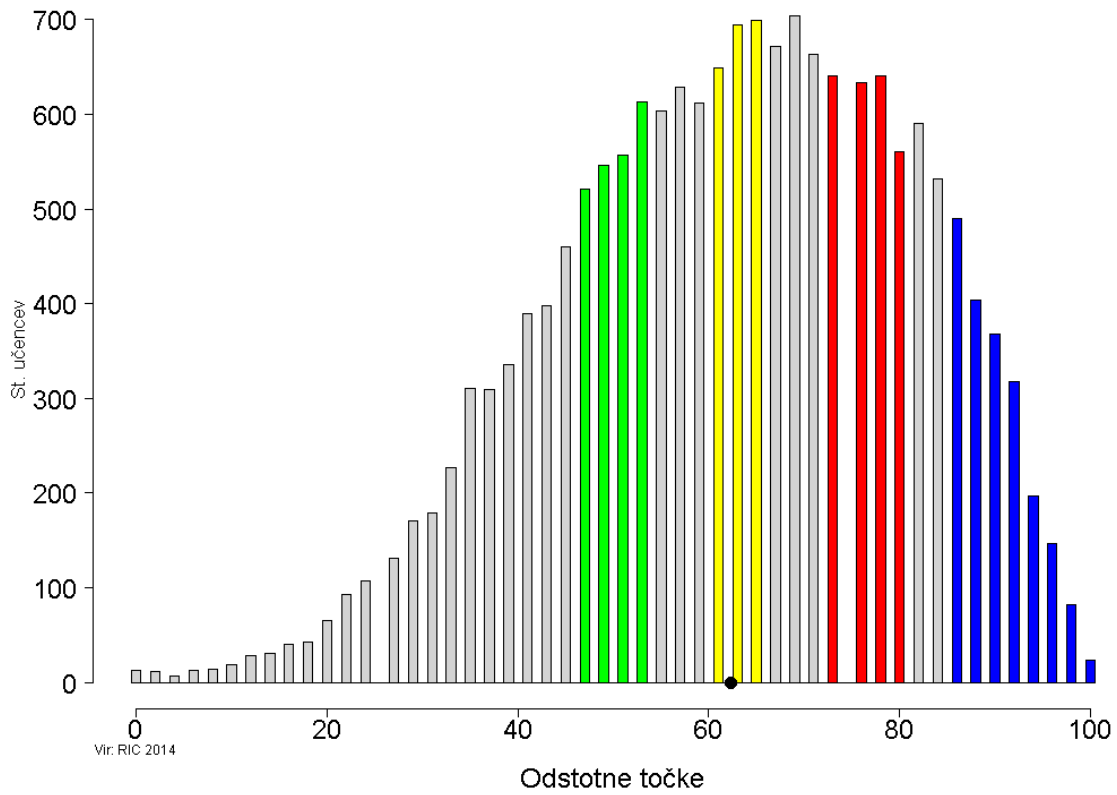


Predmetna komisija za matematiko

Opisi dosežkov učencev 6. razreda pri NPZ-ju

Slika: Porazdelitev točk pri matematiki, 6. razred



ZELENO OBMOČJE

Učenci seštevajo in odštevajo naravna števila do milijona, množijo in delijo decimalno število z naravnim številom, izračunajo vrednost dela celote ter primerjajo naravna števila po velikosti. Upoštevajo vrstni red računskih operacij pri izračunavanju vrednosti številskega izraza. Pretvarjajo enote za merjenje časa. S prikaza s stolpci razberejo podatke.

Učenci (Navedeni so cilji iz Učnega načrta, 2011):

- pisno seštevajo in odštevajo naravna števila do milijona (1. a. 1, 1. b, 8. e);
- izračunajo vrednost enega dela celote, če je znana celota (npr. $1/3$ od $18 = \underline{\quad}$) (1. c. 1);
- množijo dve decimalni števili (2. a. 1);
- delijo dve decimalni števili in naredijo preizkus (2. b. 1);
- izračunajo vrednost številskega izraza in upoštevajo vrstni red izvajanja računskih operacij (3. a, 3. b);
- izračunajo vrednost številskega izraza z oklepaji (3. c);
- pretvarjajo (le med dvema sosednjima enotama) večimenske količine v enoimenske in obratno (6. f);
- iz prikaza razberejo podatke (8. a, 8. b);
- urejajo, primerjajo naravna števila po velikosti (8. d).

Zgled: **naloge 3, 8.a, 8.b, 8.d, 8.e**

RUMENO OBMOČJE

Učenci množijo decimalno število z naravnim številom in primerjajo oz. urejajo naravna števila. Razumejo koncept ploščine kvadrata na grafični ravni. Izmerijo velikost narisane kota, ga poimenujejo glede na velikost, izračunajo razliko kotov in narišejo kot z dano velikostjo. Pretvarjajo enote za merjenje dolžine. Zapišejo rešitev kombinatorične situacije glede na dani pogoj. Pri reševanju problemov uporabljajo različne strategije. Prepoznajo pravilo v vzorcu in ga nadaljujejo.

Učenci (Navedeni so cilji iz Učnega načrta, 2011):

- množijo dve decimalni števili (2. a. 2);
- izračunajo ploščino pravokotnika in kvadrata (brez uporabe obrazcev) (4. b);
- narišejo kote in opišejo velikost posameznih vrst kotov (5. a. 2);
- razlikujejo vrste kotov: udrti/izbočeni, polni kot, kot nič, iztegnjeni kot, ostri kot, topi kot, pravi kot (5. a. 3);
- grafično (koti le v stopinjah) in računsko določijo vsoto in razliko kotov (5. a. 4);
- narišejo kote in opišejo velikost posameznih vrst kotov (5. b. 1);
- pretvarjajo merske enote na izbrano enoto in računajo z njimi (manjše enote v večje) (6. a);
- rešijo kombinatorične probleme povezane z življenjskimi situacijami (7. b. 1, 7. b. 2);
- urejajo, primerjajo naravna števila po velikosti (8. c);
- rešijo probleme in pri tem uporabljajo različne strategije (8. f);
- opazujejo vzorec, prepoznajo pravilo v vzorcu in ga nadaljujejo (9. a).

Zgled: **naloge 5.a.2, 5.a.3, 5.a.4**

RDEČE OBMOČJE

Učenci zaokrožijo število na tisočice, izračunajo del celote ali pa celoto, če je znan njen del. Delijo decimalno število z naravnim številom in decimalno število dopolnijo do najbližjega naravnega števila. Pretvarjajo enote za merjenje velikosti kota.

Učenci (Navedeni so cilji iz Učnega načrta, 2011):

- števila zaokrožijo na desetice, stotice, tisočice, desettisočice, stotisočice (1. a. 2);
- izračunajo del od celote (npr. $2/3$ od $15 =$) (1. c. 2);
- določijo vrednost celote, če je znan njen del (npr. $1/3$ od $__ = 5$) (1. c. 3);
- delijo dve decimalni števili in naredijo preizkus (2. b. 2);
- rešijo besedilno nalogo (problem) (2. b. 3);
- izračunajo vrednost enega dela celote, če je znana celota (npr. $1/3$ od $18 = ___$) (4. a, 4. c);
- uporabljajo pretvarjanje merskih enot pri reševanju geometrijskih nalog (6. e).

Zgled: [naloga 1.c.2](#), [1.c.3](#), [naloga 4.a](#), [naloga 6.e](#)

MODRO OBMOČJE

Učenci zaokrožijo decimalno število na desetine in izračunajo vrednost izraza z decimalnimi števili. Narišejo kot in ga označijo. Pretvarjajo enote za merjenje ploščine in enote za merjenje prostornine (votle mere). Rešijo kombinatorični problem in problemsko situacijo iz vsakdanjega življenja z uporabo vzorcev ter pri tem uporabljajo različne strategije.

Učenci (Navedeni so cilji iz Učnega načrta, 2011):

- decimalno število zaokrožijo na dano število decimalk (2. a. 3);
- narišejo kote in opišejo velikost posameznih vrst kotov (5. a. 1);
- usvojijo pojme in simboliko: vrh kota V , kraka k , h ..., meja, notranjost kota, zunanost kota, oznaka kota ($< AVC$, a , b , c) (5. b. 2);
- pretvarjajo merske enote na izbrano enoto in računajo z njimi (manjše enote v večje) (6. b);
- pretvarjajo (le med dvema sosednjima enotama) večimenske količine v enoimenske in obratno (6. d);
- rešijo kombinatorične probleme povezane z življenjskimi situacijami (7. a);
- učinkovito in zanesljivo izračunajo vrednost izraza, v katerem nastopajo decimalna števila (7. b. 3, 7. b. 4);
- oblikujejo vzorce (9. b. 1);
- rešijo probleme in pri tem uporabljajo različne strategije (9. b. 2, 9. c).

Zgled: [naloga 5.b](#), [naloga 6.b](#), [6.d](#) in [naloga 9.b](#), [9.c](#)

NAD MODRIM OBMOČJEM

Naloge, ki niso tipične za nobeno od prej opisanih območij in jih v 65 odstotkih 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 rešijo kompleksen problem iz vsakdanjega življenja. Poznajo pojem delež v konkretni problemski situaciji in ga izračunajo.

Učenci (Navedeni so cilji iz Učnega načrta, 2011):

- rešijo probleme in pri tem uporabljajo različne strategije (4. d);
- rešijo besedilno nalogo (problem) (9. d);

Zgled: [naloga 4.d](#) in [naloga 9.d](#)

Preglednica: Specifikacijska tabela, matematika, 6. razred

Naloga	Točke	Področja	Cilji	Taksonomske stopnje	Razredi	Območja	
1	1.a.1	6	Računske operacije in njihove lastnosti	Pisno seštevanje in odštevanje naravna števila do milijona.	II	5	Zeleno
	1.a.2		Naravna števila	Števila zaokrožijo na desetine, stotice, tisočice, desetisočice, stotisočice.	I	5	Rdeče
	1.b		Računske operacije in njihove lastnosti	Pisno seštevanje in odštevanje naravna števila do milijona.	II	5	Zeleno
	1.c.1		Racionalna števila	Izračunajo vrednost enega dela celote, če je znana celota (npr. $1/3$ od $18 = \dots$).	II	4	Zeleno
	1.c.2		Racionalna števila	Izračunajo del od celote (npr. $2/3$ od $15 = \dots$).	III	5	Rdeče
	1.c.3		Racionalna števila	Določijo vrednost celote, če je znan njen del (npr. $1/3$ od $\dots = 5$).	III	4	Rdeče
2	2.a.1	6	Računske operacije in njihove lastnosti	Množijo dve decimalni števili.	I	6	Zeleno
	2.a.2		Računske operacije in njihove lastnosti	Množijo dve decimalni števili.	II	6	Rumeno
	2.a.3		Racionalna števila	Decimalno število zaokrožijo na dano število decimalk.	I	6	Modro
	2.b.1		Računske operacije in njihove lastnosti	Delijo dve decimalni števili in naredijo preizkus.	I	6	Zeleno
	2.b.2		Računske operacije in njihove lastnosti	Delijo dve decimalni števili in naredijo preizkus.	II	6	Rdeče
	2.b.3		Matematični problemi in problemi z življenjskimi situacijami	Rešijo besedilno nalogo (problem).	IV	6	Rdeče
3	3.a.1	6	Računske operacije in njihove lastnosti	Izračunajo vrednost številskega izraza in upoštevajo vrstni red izvajanja računskih operacij.	II	4	Zeleno
	3.a.2		Računske operacije in njihove lastnosti	Izračunajo vrednost številskega izraza in upoštevajo vrstni red izvajanja računskih operacij.	II	4	Zeleno
	3.b.1		Računske operacije in njihove lastnosti	Izračunajo vrednost številskega izraza in upoštevajo vrstni red izvajanja računskih operacij.	II	4	Zeleno
	3.b.2		Računske operacije in njihove lastnosti	Izračunajo vrednost številskega izraza in upoštevajo vrstni red izvajanja računskih operacij.	II	4	Zeleno
	3.c.1		Računske operacije in njihove lastnosti	Izračunajo vrednost številskega izraza z oklepaji.	III	4	Zeleno
	3.c.2		Računske operacije in njihove lastnosti	Izračunajo vrednost številskega izraza z oklepaji.	III	4	Zeleno

Naloge	Točke	Področja	Cilji	Taksonomske stopnje	Razredi	Območja	
4	4.a	4	Racionalna števila	Izračunajo vrednost enega dela celote, če je znana celota (npr. $1/3$ od $18 = \underline{\quad}$).	II	4	Rdeče
	4.b		Geometrijski elementi in pojmi	Izračunajo ploščino pravokotnika in kvadrata (brez uporabe obrazcev).	III	5	Rumeno
	4.c		Geometrijski elementi in pojmi	Izračunajo vrednost enega dela celote, če je znana celota (npr. $1/3$ od $18 = \underline{\quad}$).	III	4	Rdeče
	4.d		Geometrijski elementi in pojmi	Rešijo probleme in pri tem uporabljajo različne strategije.	IV	4	Nad modrim
5	5.a.1	6	Geometrijski elementi in pojmi	Narišejo kote in opišejo velikost posameznih vrst kotov.	I	6	Modro
	5.a.2		Merjenje	Narišejo kote in opišejo velikost posameznih vrst kotov.	II	6	Rumeno
	5.a.3		Geometrijski elementi in pojmi	Razlikujejo vrste kotov: udrti/izbočeni, polni kot, kot nič, iztegnjeni kot, ostri kot, topi kot, pravi kot.	I	6	Rumeno
	5.a.4		Geometrijski elementi in pojmi	Grafično (koti le v stopinjah) in računsko določijo vsoto in razliko kotov.	II	6	Rumeno
	5.b.1		Geometrijski elementi in pojmi	Narišejo kote in opišejo velikost posameznih vrst kotov.	II	6	Rumeno
	5.b.2		Geometrijski elementi in pojmi	Usvojijo pojme in simboliko: vrh kota V, kraka k, h, ..., meja, notranjost kota, zunanost kota, oznaka kota ($< AVC, a, b, c$).	I	6	Modro
	6.a	6	Merjenje	Pretvarjajo merske enote na izbrano enoto in računajo z njimi (manjše enote v večje).	II	6	Rumeno
	6.b		Merjenje	Pretvarjajo merske enote na izbrano enoto in računajo z njimi (manjše enote v večje).	II	6	Modro
	6.c		Postavka je izločena iz vrednotenja.				
6.d		Merjenje	Pretvarjajo (le med dvema sosednjima enotama) večimenske količine v enoimenske in obratno.	II	4	Modro	
6.e		Merjenje	Uporabljajo pretvarjanje merskih enot pri reševanju geometrijskih nalog.	III	6	Rdeče	
6.f		Merjenje	Pretvarjajo (le med dvema sosednjima enotama) večimenske količine v enoimenske in obratno.	III	4	Zeleno	
7	7.a	5	Matematični problemi in problemi z življenjskimi situacijami	Rešijo kombinatorične probleme povezane z življenjskimi situacijami.	I	6	Modro
	7.b.1		Matematični problemi in problemi z življenjskimi situacijami	Rešijo kombinatorične probleme povezane z življenjskimi situacijami.	IV	6	Rumeno
	7.b.2		Matematični problemi in problemi z življenjskimi situacijami	Rešijo kombinatorične probleme povezane z življenjskimi situacijami.	IV	6	Rumeno
	7.b.3		Računske operacije in njihove lastnosti	Učinkovito in zanesljivo izračunajo vrednost izraza, v katerem nastopajo decimalna števila.	III	6	Modro
7.b.4		Računske operacije in njihove lastnosti	Učinkovito in zanesljivo izračunajo vrednost izraza, v katerem nastopajo decimalna števila.	III	6	Modro	

Naloge	Točke	Področja	Cilji	Taksonomske stopnje	Razredi	Območja	
8	8.a	6	Obdelava podatkov	Iz prikaza razberejo podatke.	I	5	Zeleno
	8.b		Obdelava podatkov	Iz prikaza razberejo podatke.	I	5	Zeleno
	8.c		Računske operacije in njihove lastnosti	Ureajo, primerjajo, naravna števila po velikosti.	II	6	Rumeno
	8.d		Računske operacije in njihove lastnosti	Ureajo, primerjajo, naravna števila po velikosti.	II	6	Zeleno
	8.e		Računske operacije in njihove lastnosti	Pisno seštevajo in odšteevajo naravna števila do desettisoč.	III	4	Zeleno
	8.f		Matematični problemi in problemi z življenjskimi situacijami	Rešijo probleme in pri tem uporabljajo različne strategije.	IV	4	Rumeno
9	9.a	5	Matematični problemi in problemi z življenjskimi situacijami	Opazujejo vzorec, prepoznajo pravilo v vzorcu in ga nadaljujejo.	I	4	Rumeno
	9.b.1		Matematični problemi in problemi z življenjskimi situacijami	Oblikujejo vzorce.	II	4	Modro
	9.b.2		Matematični problemi in problemi z življenjskimi situacijami	Rešijo probleme in pri tem uporabljajo različne strategije.	II	4	Modro
	9.c		Matematični problemi in problemi z življenjskimi situacijami	Rešijo probleme in pri tem uporabljajo različne strategije.	III	4	Modro
	9.d		Matematični problemi in problemi z življenjskimi situacijami	Rešijo besedilno nalogo (problem).	III	6	Nad modrim

LEGENDA:

Taksonomske stopnje (Gagne): I – poznavanje in razumevanje pojmov in dejstev, II – izvajanje rutinskih postopkov, III – uporaba kompleksnih postopkov, IV – reševanje in raziskovanje problemov

1. a) Seštej.

$$834\,056 + 20\,564 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Rezultat zaokroži na tisočice:

(2 točki)

1. b) Odštej.

$$4\,500 - 3\,999 = \underline{\hspace{2cm}}$$

(1 točka)

1. c) Dopolni.

Polovica od 24 je .

Tri osmine od 32 je .

7 je sedmina od .

(3 točke)

2. a) Zmnoži števili 7 in 40,82.

Reševanje:

Zmnožek je _____.

Dobljeni rezultat zaokroži na desetine: _____

(3 točke)

2. b) Deli število 41,6 s številom 16.

Reševanje:

Količnik je _____.

Koliko moraš prišteti dobljenemu količniku, da dobiš najbližje naravno število?

Prišteti moram _____.

(3 točke)

3. Izračunaj vrednost izraza.

3. a) $164 - 48 - 8 =$

(2 točki)

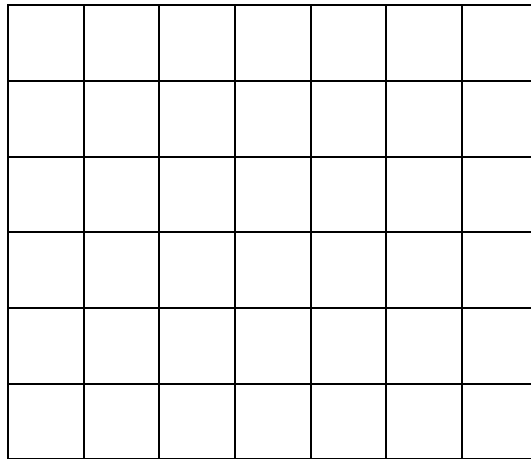
3. b) $3 \cdot 8 + 24 : 6 =$

(2 točki)

3. c) $44 - (10 - 6 : 2) =$

(2 točki)

4. Blaž je imel 42 kvadratnih ploščic. Oblikoval je pravokotnik, kot prikazuje slika.



4. a) Blaž je dal Janezu $\frac{1}{7}$ vseh ploščic. Koliko ploščic je ostalo Blažu?

Odgovor: _____

(1 točka)

4. b) Ali lahko Blaž iz vseh preostalih ploščic oblikuje kvadrat?

Odgovor: _____

(1 točka)

4. c) Blaž je dal Špeli tretjino preostalih ploščic. Koliko ploščic je ostalo Blažu?

Odgovor: _____

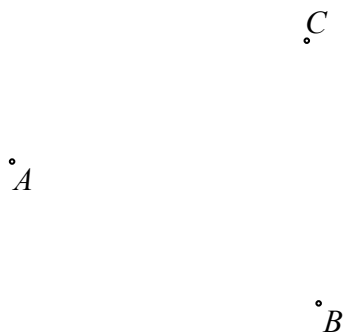
(1 točka)

4. d) Ploščice, ki so mu ostale, bo Blaž razdelil Mojci in Tinetu. Mojci bo dal dve več kot Tinetu. Koliko ploščic bo dobil Tine?

Odgovor: _____

(1 točka)

5. a) Narisane so točke A , B in C .



- Nariši kot ACB .
- Izmeri velikost kota ACB . $\sphericalangle ACB =$ _____
- Kako imenujemo kot ACB glede na njegovo velikost? Obkroži pravilni odgovor.

Polni

Iztegnjeni

Topi

Udrti

Ostri

- Za koliko stopinj je kot ACB manjši od pravega kota? _____

(4 točke)

5. b) Dopolni sliko, tako da bo narisani $\sphericalangle DVE$ velik 30° .



(2 točki)

6. Pretvori.

6. a) $5 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

6. b) $9 \text{ dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

6. c) $4 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^3$

6. d) $5 \text{ hl } 2 \text{ l} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l}$

6. e) $45^\circ = \underline{\hspace{2cm}} ' \text{ (kotne minute)}$

6. f) $3 \text{ h } 40 \text{ min} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$

(6 točk)

7. V restavraciji ponujajo kosila, sestavljena iz juhe, glavne jedi in sladice.

Juha		Glavna jed		Sladica	
Zelenjavna	1,50 €	Rižota in solata	4,80 €	Palačinke	2,10 €
Goveja	1,30 €	Puranji zrezek s krompirjem	4,90 €	Jabolčni zavitek	1,75 €
Gobova	1,75 €				

7. a) Koliko različnih kosil ponujajo?

(1 točka)



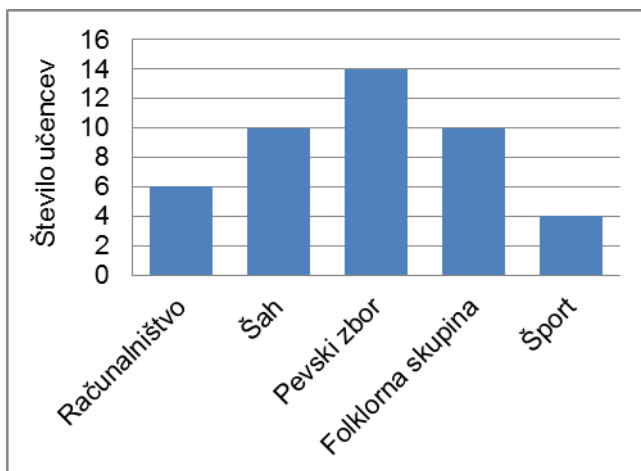
7. b) Jure ima 8 evrov. Katera kosila lahko izbere? Zapisuj v preglednico.

Izbira kosila			Vrednost kosila (€)
Juha	Glavna jed	Sladica	

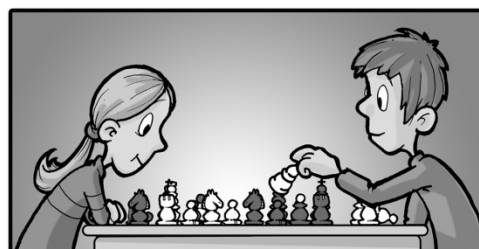
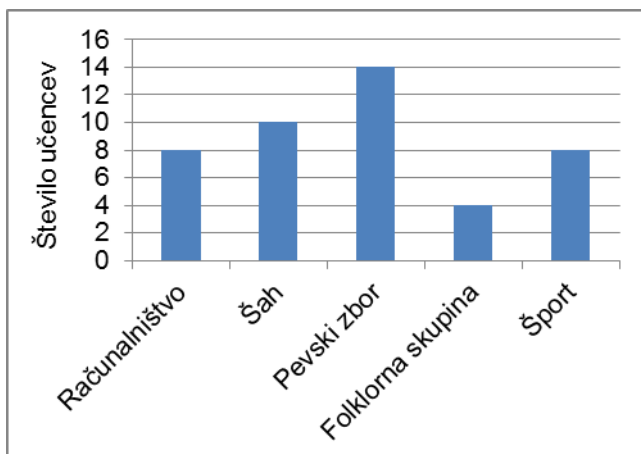
(4 točke)

8. Vsak učenec je v lanskem in letošnjem šolskem letu izbral samo eno interesno dejavnost. Izbira je razvidna s prikazov.

Lansko šolsko leto



Letošnje šolsko leto



8. a) Dopolni s številoma.

V interesne dejavnosti je bilo vključenih:

– v lanskem šolskem letu _____ učencev,

– v letošnjem šolskem letu _____ učencev.

(1 točka)

8. b) Katere interesne dejavnosti je letos izbralo enako število učencev kot lani?

(1 točka)

8. c) Pri kateri interesni dejavnosti je število učencev najbolj naraslo?

(1 točka)

8. d) Pri kateri interesni dejavnosti se je število učencev zmanjšalo?

(1 točka)

8. e) Koliko učencev se je v letošnjem šolskem letu odločilo za šah, pevski zbor ali šport?

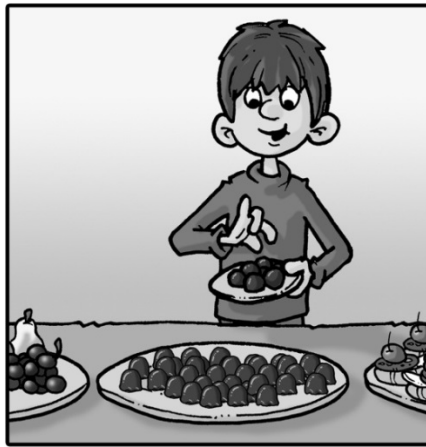
(1 točka)

8. f) V preglednici so zapisane interesne dejavnosti, ki jih v letošnjem šolskem letu skupaj obiskuje polovica vseh učencev. Zapiši še dva taka primera.

Interesne dejavnosti	Število učencev
Računalništvo, pevski zbor	22
	22
	22

(1 točka)

9. Silvo je imel 48 bombonov na pladnju. Prelagal jih je na krožnike. Na prvi krožnik je dal 3 bombone, na vsak naslednji krožnik pa dva bombona več kot na predhodni krožnik.



9. a) Koliko bombonov je dal na tretji krožnik?

Odgovor: _____

(1 točka)

9. b) Ko je dal bombone na peti krožnik, mu jih je na pladnju ostalo še nekaj. Koliko?

Reševanje:

Odgovor: _____

(2 točki)

9. c) Koliko bombonov bo ostalo na pladnju, ko jih bo dal na šesti krožnik?

Odgovor: _____

(1 točka)

9. d) Kolikšen je bil delež Silvovih bombonov na prvih štirih krožnikih skupaj?

Odgovor: _____

(1 točka)

Skupno število točk: 50