

**Društvo matematikov, fizikov
in astronomov Slovenije**

Jadranska ulica 19
1000 Ljubljana

Tekmovalne naloge DMFA Slovenije

Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije dovoljuje shranitev v elektronski obliki, natis in uporabo gradiva v tem dokumentu **za lastne potrebe učenca/dijaka/študenta in za potrebe priprav na tekmovanje na šoli, ki jo učenec/dijak/študent obiskuje**. Vsakršno drugačno reproduciranje ali distribuiranje gradiva v tem dokumentu, vključno s tiskanjem, kopiranjem ali shranitvijo v elektronski obliki je prepovedano.

Še posebej poudarjamo, da **dokumenta ni dovoljeno javno objavljati na drugih spletnih straneh** (razen na www.dmfa.si), dovoljeno pa je dokument hraniti na npr. spletnih učilnicah šole, če dokument ni javno dostopen.

ŠOLSKO TEKMOVANJE V ZNANJU
POSLOVNE MATEMATIKE IN STATISTIKE
za srednje šole

Šolsko leto 2012/13

1. skupina: Poslovna matematika

Datum: 6. 3. 2013

Čas pisanja: 12³⁰ do 14⁰⁰

- Pri reševanju nalog lahko uporabljate: kemični svinčnik ali nalivno pero, ravnilo, žepno računalo.
- Uporaba vnaprej pripravljenih formul ni dovoljena.
- Uporaba korekturnih sredstev ni dovoljena.
- Pri vmesnih rezultatih upoštevajte vsa decimalna mesta.
- Končne rezultate zaokrožite na dve decimalni mesti, če ni navedeno drugače.
- Vse matematične in logične rešitve so enakovredne.

1. naloga	2. naloga	3. naloga	4. naloga	SKUPAJ	Možne točke
					28

Ime in priimek: _____ (velike tiskane črke)

Veliko uspeha pri reševanju nalog!

1. naloga

V lanskem šolskem letu so na srednji šoli Sončna ledina izvedli dobrodelno tekmovanje. V 10 dneh je 45 dijakov zbralo 4500 kg starega papirja, akcija pa je potekala po 4 ure na dan.

- a) Koliko dni so v letošnjem šolskem letu zbirali star papir, če so ga zbrali 3-kratno lansko količino, papir pa je enako število dijakov zbiralo po 3 ure na dan?

(3 točke)

- b) Naslednje šolsko leto bodo zaradi izjemnega uspeha akcije zbiranje starega papirja podaljšali na 50 dni. V akcijo se bo po napovedih vključilo še dodatnih 40 dijakov, zbrati pa želijo 26 % papirja več kot v letošnjem letu. Po koliko ur na dan mora potekati akcija?

(4 točke)

2. naloga

V podjetju so iz denarnega sklada v višini 4.620,00 EUR razdelili nagrade štirim študentom, in sicer:

- a) $\frac{1}{5}$ sklada premo sorazmerno s številom opravljenih izpitov: 4, 3, 7, 6;
(2 točki)

Študenti	a)
A	
B	
C	
D	

- b) $\frac{3}{4}$ sklada obratno sorazmerno z višino štipendije: 150,00 EUR; 200,00 EUR; 120,00 EUR ter 300,00 EUR;
(2 točki)

Študenti	b)
A	
B	
C	
D	

- c) ostanek sklada pa tako, da prejme drugi 60,00 EUR več kot prvi, tretji 10 % več kot prvi, četrti pa 10 % manj kot prvi.
(2 točki)

Študenti	c)
A	
B	
C	
D	

- d) Kakšne skupne nagrade so prejeli posamezni študentje? Znesek skupnih nagrad vpiši v tabelo!
(1 točka)

Študenti	SKUPAJ
A	
B	
C	
D	

3. naloga

Mojca si že nekaj časa ogleduje usnjene škornje, ki stanejo 110,00 EUR.

- a) Odločila se je, da bo počakala sezonske popuste, v katerih prodajalec obljublja 20 % popusta. Koliko EUR bi Mojca »prihranila« v tem primeru?
(2 točki)
- b) Za koliko % se mora znižati cena usnjenih škornjev, če Mojca ne želi plačati več kot 60,00 EUR?
(2 točki)
- c) Enake škornje ponujajo tudi v spletni trgovini. Ceno 99,00 EUR so najprej znižali za 10 %, nato povišali za 5 %, na koncu pa ponovno znižali za 15 %. Se Mojci splača usnjene škornje kupiti preko spleta ali počakati na uveljavitev sezonskega popusta iz naloge a?
(3 točke)

4. naloga

Peter si želi nov motor, ki stane 3.500,00 EUR. Odločil se je, da bo zanj varčeval.

- a) Koliko mora vložiti danes, če želi nameravani znesek zbrati v 3 letih, banka pa uporablja 4-odstotno letno obrestno mero in navadni obrestni račun?

(2 točki)

- b) Ker je bil v šoli zelo uspešen, mu je babica za nagrado dala $\frac{8}{10}$ potrebnega zneska za nakup motorja. Po kakšni letni obrestni meri se mora obrestovati dobljeni znesek, da bo Peter motor kupil čez 4 leta, ko ima rojstni dan, banka pa tudi v tem primeru uporablja navadni obrestni račun?

(2 točki)

- c) Katera obrestna mera bi potreben znesek za nakup motorja v 7 letih povečala za 70 %, če banka uporablja navadni obrestni račun?

(3 točke)

ŠOLSKO TEKMOVANJE V ZNANJU
POSLOVNE MATEMATIKE IN STATISTIKE
za srednje šole

Šolsko leto 2012/13

2. skupina: Statistika

Datum: 6. 3. 2013

Čas pisanja: 12³⁰ do 14⁰⁰

- Pri reševanju nalog lahko uporabljate: kemični svinčnik ali nalivno pero, ravnilo, žepno računalno brez grafičnega zaslona in brez možnosti simbolnega računanja, barvice, šestilo.
- Uporaba vnaprej pripravljenih obrazcev ni dovoljena.
- Uporaba korekturnih sredstev ni dovoljena.
- Končne rezultate zaokrožite v skladu s statističnimi pravili zaokroževanja oz. navodili v nalogi.

1. naloga	2. naloga	3. naloga	4. naloga	SKUPAJ	Možne točke
					28

Ime in priimek: _____ (velike tiskane črke)

Veliko uspeha pri reševanju nalog!

1. naloga

Podatki o prihodu turistov po vrstah občin in vrsti turistov v Sloveniji leta 2011

Tabela 1: Prihodi turistov po vrstah občin in vrsti turistov 2011 v RS

Vrste občin	Domači	Tuji	Skupaj
Zdraviliške občine	465.732	322.073	787.805
Gorske občine	276.059	548.542	824.601
Obmorske občine	265.112	336.149	601.261
Ljubljana	20.194	404.969	425.163
Mestne občine	56.832	220.739	277.571
Druge občine	97.385	204.180	301.565
Skupaj	1.181.314	2.036.652	3.217.966

Vir: Statistični urad RS.

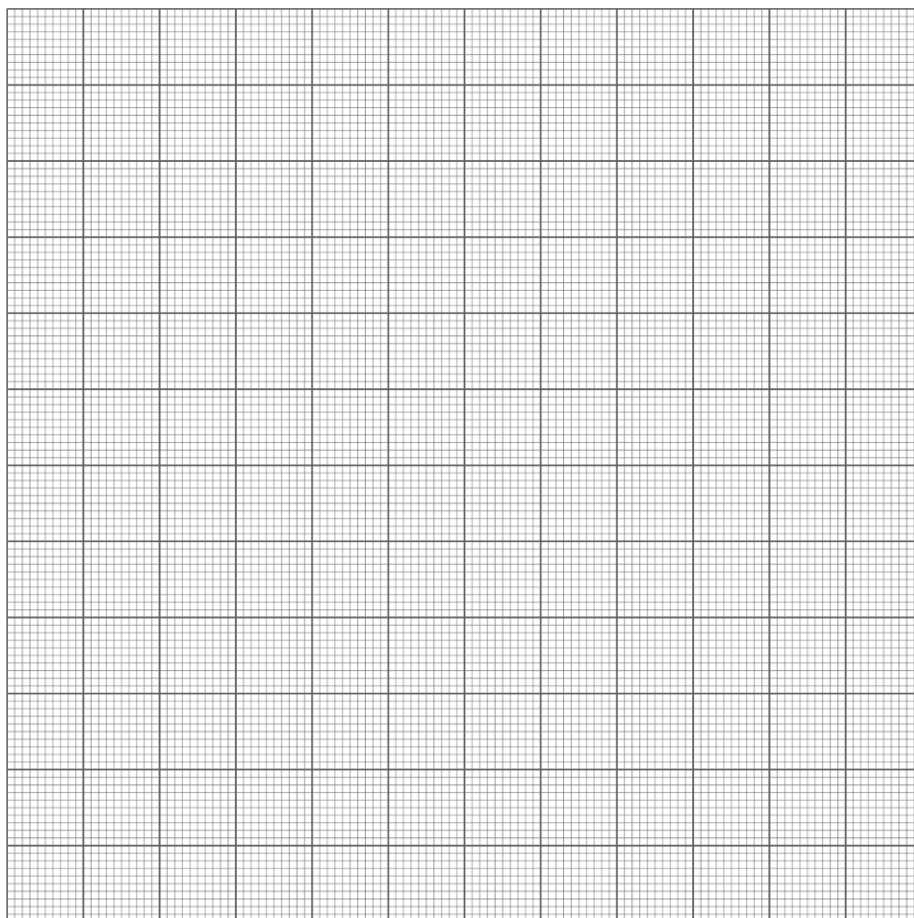
- a) Izračunaj strukturo prihodov turistov po vrstah občin na eno decimalno mesto natančno.
(3 točke)

Tabela 2: Struktura prihodov turistov po vrstah občin

Vrste občin	Domači	Tuji	Skupaj
Zdraviliške občine			
Gorske občine			
Obmorske občine			
Ljubljana			
Mestne občine			
Druge občine			
Skupaj			

- b) Obrazloži izračunano strukturo za zdraviliške občine.
(1 točka)

- c) Izračunano strukturo domačih in tujih turistov po vrstah občin prikaži s strukturnimi stolpci. (3 točke)



2. naloga

Tabela 3: Diplomanti moškega spola višjih strokovnih šol v Sloveniji v obdobju 2003–2007

Leto	Dipl. višjih šol (M)	$I_{j/2004}$	V_j	K_j	S_j
2003	1.250				
2004	1.830				
2005	2.331				
2006	2.834				
2007	2.874				

Vir: Statistični urad RS.

- Izračunaj indekse s stalno osnovo 2004 = 100. *(2 točki)*
- Razloži izračunani indeks $I_{2003/2004}$. *(1 točka)*
- Izračunaj verižne indekse. *(2 točki)*
- Kolikokrat je bilo število diplomantov leta 2006 večje od predhodnega leta? *(1 točka)*
- Katerega leta je bila stopnja rasti najmanjša? *(1 točka)*

3. naloga

Tabela 4: Število prebivalcev starih 17 let v Sloveniji v letih 2008, 2010 in 2012 (stanje na začetku leta)

Leto	2008	2010	2012
Moški	11.587	10.617	10.242
Ženske	11.017	9.881	9.872
SKUPAJ	22.604	20.498	20.114

Vir: SURS – podatkovni portal.

- a) S pomočjo podatkov v tabeli 4 izračunaj število žensk na 100 moških za začetke posameznih let. *(3 točke)*
- b) Katerega leta je bil koeficient moških na 1000 prebivalcev največji in koliko je znašal? *(2 točki)*
- c) Z indeksi, izračunanimi na eno decimalno mesto, predstavi spremembo števila 17-letnikov glede na leto 2008 in pojasni indeks leta 2012. *(2 točki)*

4. naloga

V kinološkem društvu se je v pasji šoli ob koncu tečaja 30 kužkov s svojimi lastniki udeležilo izpita, kjer so pokazali naučeno znanje sodelovanja z vodnikom. Na izpitu je sodnik trem kužkom dosodil po 10 točk, osmim kužkom po 9 točk, desetim kužkom po 8 točk, sedem kužkov je izpit opravilo s 7 točkami, preostali kužki pa so prejeli po 6 točk.

- a) Izračunaj aritmetično sredino. *(2 točki)*
- b) Kaj je statistična enota, kaj je spremenljivka in kakšna je? *(3 točke)*
- c) Koliko % kužkov je doseglo osem in manj točk ter koliko % sedem in več točk? *(2točki)*

Tabela 5: Porazdelitev točk na izpitu za 30 kužkov

Število točk	f_j
6	
7	
8	
9	
10	
Skupaj	30

Vir: prirejeni podatki.

ŠOLSKO TEKMOVANJE V ZNANJU
POSLOVNE MATEMATIKE IN STATISTIKE
za srednje šole

Šolsko leto 2012/13

1. skupina: Poslovna matematika

Datum: 6. 3. 2013

Čas pisanja: 12³⁰ do 14⁰⁰

- Pri reševanju nalog lahko uporabljate: kemični svinčnik ali nalivno pero, ravnilo, žepno računalo.
- Uporaba vnaprej pripravljenih formul ni dovoljena.
- Uporaba korekturnih sredstev ni dovoljena.
- Pri vmesnih rezultatih upoštevajte vsa decimalna mesta.
- Končne rezultate zaokrožite na dve decimalni mesti, če ni navedeno drugače.
- Vse matematične in logične rešitve so enakovredne.

1. naloga	2. naloga	3. naloga	4. naloga	SKUPAJ	Možne točke
					28

Ime in priimek: _____ (velike tiskane črke)

Veliko uspeha pri reševanju nalog!

1. naloga

V lanskem šolskem letu so na srednji šoli Sončna ledina izvedli dobrodelno tekmovanje. V 10 dneh je 45 dijakov zbralo 4500 kg starega papirja, akcija pa je potekala po 4 ure na dan.

- a) Koliko dni so v letošnjem šolskem letu zbirali star papir, če so ga zbrali 3-kratno lansko količino, papir pa je enako število dijakov zbiralo po 3 ure na dan?

(3 točke)

10 dni ↑ X	45 dijakov ↓ 45 dijakov	4500 kg ↑ 13500 kg	4 ure/dan ↓ 3 ure/dan
------------------	-------------------------------	--------------------------	-----------------------------

$$X = \frac{10 * 45 * 13500 * 4}{45 * 4500 * 3} = 40 \text{ dni}$$

1 točka pravilno ugotovljena sorazmerja (po 0,25 točke).

1 točka pravilno nastavljen ulomek.

1 točka pravilno izračunan rezultat.

- b) Naslednje šolsko leto bodo zaradi izjemnega uspeha akcije zbiranje starega papirja podaljšali na 50 dni. V akcijo se bo po napovedih vključilo še dodatnih 40 dijakov, zbrati pa želijo 26 % papirja več kot v letošnjem letu. Po koliko ur na dan mora potekati akcija?

(4 točke)

40 dni ↓ 50 dni	45 dijakov ↓ 85 dijakov	13500 kg ↑ 17010 kg	3 ure/dan ↑ x
-----------------------	-------------------------------	---------------------------	---------------------

$$X = \frac{3 * 40 * 45 * 17010}{50 * 85 * 13500} = 1,6 \text{ ure/dan}$$

0,5 točke pravilno izračunano število dijakov.

0,5 točke pravilno izračunano število kg papirja.

1 točka pravilno ugotovljena sorazmerja.

1 točka pravilno nastavljen ulomek.

1 točka pravi rezultat.

2. naloga

V podjetju so iz denarnega sklada v višini 4.620,00 EUR razdelili nagrade štirim študentom, in sicer:

- a) 1/5 sklada premo sorazmerno s številom opravljenih izpitov: 4, 3, 7, 6; (2 točki)

Izračun 1/5 od 4.620,00 = 924,00

$$4x + 3x + 7x + 6x = 924,00 \quad \text{Nastavitev enačbe 1 točka.}$$

$$x = 46,20 \quad \text{Izračun nagrade za študente 1 točka.}$$

Študenti	a)
A	184,80
B	138,60
C	323,40
D	277,20
	924,00

- b) 3/4 sklada obratno sorazmerno z višino štipendije: 150,00 EUR; 200,00 EUR; 120,00 EUR ter 300,00 EUR;

(2 točki)

Izračun 3/4 od 4.620,00 = 3.465,00

$$\frac{1}{150}x + \frac{1}{200}x + \frac{1}{120}x + \frac{1}{300}x = 3.465,00 \quad \text{Nastavitev enačbe 1 točka.}$$

$$4x + 3x + 5x + 2x = 3.465,00$$

$$x = 247,50$$

Izračun nagrade za študente 1 točka.

Študenti	b)
A	990,00
B	742,50
C	1.237,50
D	495,00
	3.465,00

- c) ostanek sklada pa tako, da prejme drugi 60,00 EUR več kot prvi, tretji 10 % več kot prvi, četrti pa 10 % manj kot prvi.

(2 točki)

Izračun ostanka = 231,00.

$$x + (x + 60,00) + 1,1x + 0,9x = 231,00 \quad \text{Nastavitev enačbe 1 točka.}$$

$$x = 42,75$$

Izračun nagrade za študente 1 točka.

Študenti	c)
A	42,75
B	102,75
C	47,025
D	38,475
	231,00

- d) Kakšne skupne nagrade so prejeli posamezni študentje? Znesek skupnih nagrad vpiši v tabelo!

(1 točka)

Študenti	SKUPAJ
A	1.217,55
B	983,85
C	1.607,925
D	810,675
	4.620,00

Izračun skupne nagrade 1 točka.

3. naloga

Mojca si že nekaj časa ogleduje usnjene škornje, ki stanejo 110,00 EUR.

- a) Odločila se je, da bo počakala sezonske popuste, v katerih prodajalec obljublja 20 % popusta. Koliko EUR bi Mojca »prihranila« v tem primeru?

(2 točki)

$$x = 110 \cdot 0,8 = 88 \text{ EUR}$$

$$\text{prihranek} = 110 - 88 = 22 \text{ EUR}$$

1 točka nastavitev enačbe.

1 točka rezultat.

- b) Za koliko % se mora znižati cena usnjenih škornjev, če Mojca ne želi plačati več kot 60,00 EUR?

(2 točki)

$$p = \frac{50 \cdot 100}{110} = 45,45 \%$$

Pocenitev čevljev bi morala biti vsaj 45,45 %.

1 točka nastavitev enačbe.

1 točka pravilen rezultat.

- c) Enake škornje ponujajo tudi v spletni trgovini. Ceno 99,00 EUR so najprej znižali za 10 %, nato povišali za 5 %, na koncu pa ponovno znižali za 15 %. Se Mojci splača usnjene škornje kupiti preko spleta ali počakati na uveljavitev sezonskega popusta iz naloge a? (3 točke)

$$X = 99 * 0,9 * 1,05 * 0,85 = 79,52 \text{ EUR}$$

Kupiti preko spleta se bolj splača.

2 točki nastavitev enačbe.

0,5 točke pravilen rezultat.

0,5 točke pravilen odgovor.

4. naloga

Peter si želi nov motor, ki stane 3.500,00 EUR. Odločil se je, da bo zanj varčeval.

- a) Koliko mora vložiti danes, če želi nameravani znesek zbrati v 3 letih, banka pa uporablja 4-odstotno letno obrestno mero in navadni obrestni račun?

(2 točki)

$$3500 = G \left(1 + \frac{3 * 4}{100} \right)$$

$$3500 = 1,12 G$$

$$G = 3125 \text{ EUR}$$

1 točka nastavitev.

1 točka pravilen rezultat.

- b) Ker je bil v šoli zelo uspešen, mu je babica za nagrado dala 8/10 potrebnega zneska za nakup motorja. Po kakšni letni obrestni meri se mora obrestovati dobljeni znesek, da bo Peter motor kupil čez 4 leta, ko ima rojstni dan, banka pa tudi v tem primeru uporablja navadni obrestni račun?

(2 točki)

$$G = 8/10 * 3500 = 2800$$

$$(3500 - 2800) = \frac{2800 * p * 4}{100}$$

$$P = 6,25 \% \text{ p.a.}$$

0,5 točke izračunana začetna glavnica.

0,5 točke nastavitev enačbe.

0,5 točke izračunan r.

0,5 točke pravilna obrestna mera.

- c) Katera obrestna mera bi potreben znesek za nakup motorja v 7 letih povečala za 70 %, če banka uporablja navadni obrestni račun?

(3 točke)

$$2450 = \frac{3500 * p * 7}{100}$$

$$p = 10 \% \text{ p.a.}$$

2 točki nastavitev enačbe.

1 točka pravilen rezultat.

ŠOLSKO TEKMOVANJE V ZNANJU
POSLOVNE MATEMATIKE IN STATISTIKE
za srednje šole

Šolsko leto 2012/13

2. skupina: Statistika

Datum: 6. 3. 2013

Čas pisanja: 12³⁰ do 14⁰⁰

- Pri reševanju nalog lahko uporabljate: kemični svinčnik ali nalivno pero, ravnilo, žepno računalno brez grafičnega zaslona in brez možnosti simbolnega računanja, barvice, šestilo.
- Uporaba vnaprej pripravljenih obrazcev ni dovoljena.
- Uporaba korekturnih sredstev ni dovoljena.
- Končne rezultate zaokrožite v skladu s statističnimi pravili zaokroževanja oz. navodili v nalogi.

1. naloga	2. naloga	3. naloga	4. naloga	SKUPAJ	Možne točke
					28

Ime in priimek: _____ (velike tiskane črke)

Veliko uspeha pri reševanju nalog!

1. naloga

Podatki o prihodu turistov po vrstah občin in vrsti turistov v Sloveniji leta 2011

Tabela 1: Prihodi turistov po vrstah občin in vrsti turistov 2011 v RS

Vrste občin	Domači	Tuji	Skupaj
Zdraviliške občine	465.732	322.073	787.805
Gorske občine	276.059	548.542	824.601
Obmorske občine	265.112	336.149	601.261
Ljubljana	20.194	404.969	425.163
Mestne občine	56.832	220.739	277.571
Druge občine	97.385	204.180	301.565
Skupaj	1.181.314	2.036.652	3.217.966

Vir: Statistični urad RS.

- a) Izračunaj strukturo prihodov turistov po vrstah občin na eno decimalno mesto natančno. (3 točke)

- 1 napaka 2 točki.
- 2 napaki 1 točka.
- 3 napake in več 0 točk.

Tabela 2: Struktura prihodov turistov po vrstah občin

Vrste občin	Struktura v %		
	Domači	Tuji	Skupaj
Zdraviliške občine	39,4	15,8	24,5
Gorske občine	23,4	26,9	25,6
Obmorske občine	22,4	16,5	18,7
Ljubljana	1,7	19,9	13,2
Mestne občine	4,8	10,8	8,6
Druge občine	8,2	10,0	9,4
Skupaj	100	100	100

- b) Obrazloži izračunano strukturo za zdraviliške občine. (1 točka)

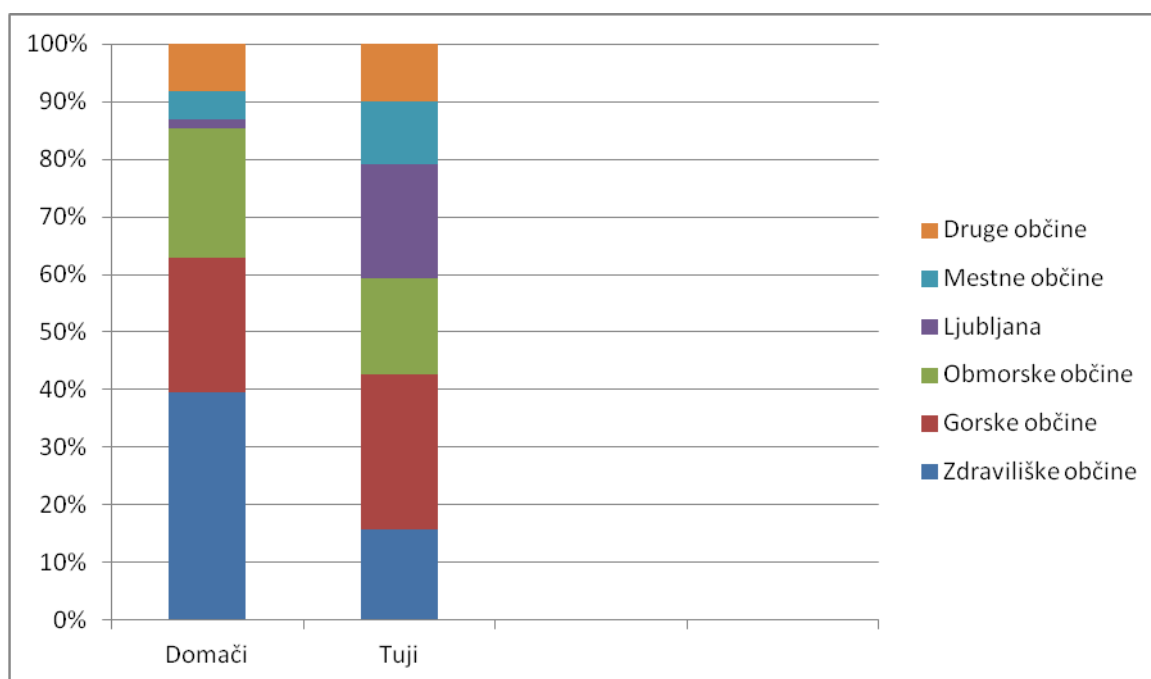
V letu 2011 je bilo od vseh turističnih občin v Sloveniji v zdraviliške občine 24,5 % vseh prihodov turistov v Sloveniji. Za domače turiste so prihodi v zdraviliške občine glede na vse občine kar 39,4 %, za tuje pa 15,8 %.

- c) Izračunano strukturo domačih in tujih turistov po vrstah občin prikaži s strukturnimi stolpci. (3 točke)

Pravilen naris 2 točki.

Oznaka slike (skala, legenda, naslov, vir) 1 točka.

Graf 1: Struktura prihodov turistov po vrsti občin



Vir: tabela 2.

2. naloga

Tabela 3: Diplomanti moškega spola višjih strokovnih šol v Sloveniji v obdobju 2003–2007

Leto	Dipl. višjih šol (M)	$I_{j/2004}$	V_j	K_j	S_j
2003	1.250	68,3	/	/	/
2004	1.830	100	146,4	1,464	46,4
2005	2.331	127,4	127,4	1,274	27,4
2006	2.834	154,9	121,6	1,216	21,6
2007	2.874	157,0	101,4	1,014	1,4

Vir: Statistični urad RS.

- a) Izračunaj bazni indeks z osnovo 2004. (2 točki)
 1 napaka – 1 točka.
 2 ali več napak – 0 točk.
- b) Razloži izračunani indeks $I_{2003/2004}$. (1 točka)
 Leta 2003 je bilo 31,7 % manj diplomantov kot leta 2004.
- c) Izračunaj verižne indekse (2 točki)
 1 napaka – 1 točka.
 2 ali več napak – 0 točk.
- d) Kolikokrat je bilo število diplomantov leta 2006 večje od predhodnega leta? (1 točka)
 1,216-krat.
- e) Katerega leta je bila stopnja rasti najmanjša? (1 točka)
 Leta 2007.

3. naloga

Tabela 4: Število prebivalcev starih 17 let v Sloveniji v letih 2008, 2010 in 2012 (stanje na začetku leta)

Leto	2008	2010	2012
Moški	11.587	10.617	10.242
Ženske	11.017	9.881	9.872
SKUPAJ	22.604	20.498	20.114

Vir: SURS – podatkovni portal.

- a) S pomočjo podatkov v tabeli 4 izračunaj število žensk na 100 moških za začetke posameznih let..

(3 točke)

- 2008: 95,1 žensk/100 moških
 - 2010: 93,1 žensk/100 moških
 - 2012: 96,4 žensk/100 moških
- (Vsak izračun z enoto je 1 točka.)*

- b) Katerega leta je bil koeficient moških na 1000 prebivalcev največji in koliko je znašal?

(2 točki)

- 2008: 512,6 moških/1000 preb.
- 2010: 518 moških/1000 preb.
- 2012: 509,2 moških/1000 preb.

Odg.: **Leta 2010** *(1 točka)*, znašal je **518 moških/1000 preb.** *(1 točka)*.

- c) Z indeksi, izračunanimi na eno decimalno mesto, predstavi spremembo števila 17-letnikov glede na leto 2008 in pojasni indeks leta 2012.

(2 točki)

$I_{10/08} = 90,7$ *(0,5 točke)* in **$I_{12/08} = 89$** *(0,5 točke)*, kar pomeni, da je bilo leta 2012 za **11 %** manj 17-letnikov kot leta 2008. *(1 točka)*

4. naloga

V kinološkem društvu se je v pasji šoli ob koncu tečaja 30 kužkov s svojimi lastniki udeležilo izpita, kjer so pokazali naučeno znanje sodelovanja z vodnikom. Pri izpitu je sodnik trem kužkom dosodil po 10 točk, osmim kužkom po 9 točk, desetim kužkom po 8 točk, sedem kužkov je izpit opravilo s 7 točkami, preostali kužki pa so prejeli po 6 točk.

- a) Izračunaj aritmetično sredino. (2 točki)
 b) Kaj je statistična enota, kaj spremenljivka in kakšna je? (3 točke)
 c) Koliko % kužkov je doseglo osem in manj točk ter koliko % sedem in več točk? (2točki)

Tabela 5: Porazdelitev točk na izpitu za 30 kužkov

Točke	f_j	f_j^0	F_j^0
6	2	0,067	0,067
7	7	0,233	0,3
8	10	0,333	0,633
9	8	0,267	0,9
10	3	0,1	1,00
SKUPAJ	30	1,000	

Vir: prirejeni podatki.

- a) $M = 8,1$ točk.
 b) Statistična enota posamezni kuža (udeleženec pasje šole), ki se je udeležil izpita.
 Spremenljivka: število doseženih točk na izpitu; numerična, diskretna.
 c) 63,33 % kužkov je doseglo 8 in manj točk, 93,33 % kužkov je doseglo sedem točk in več.
- a) Izračunana aritmetična sredina 2 točki (postopek 1 t, rezultat 1 t).
 b) Določitev enote 1 točka.
 Določitev spremenljivke 1 točka.
 Vrsta spremenljivke 1 točka.
 c) Odgovor 2 točki (1 t + 1 t).