

**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.

DRŽAVNO TEKMOVANJE IZ ZNANJA POSLOVNE MATEMATIKE
za srednje šole za zlato priznanje

Šolsko leto 2009/10

1. skupina (nižja stopnja zahtevnosti)

Datum: 09. 04. 2010

Čas pisanja: 10⁰⁰ do 12⁰⁰

- Pri reševanju nalog lahko uporabljate: kemični svinčnik ali nalivno pero, ravnilo, žepno računalno.
- 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

Šifra: _____

Veliko uspeha pri reševanju nalog!

1. naloga

Za omaro dolžine 4,20 m, višine 2,20 m in širine 60 cm potrebujemo 2,5 kg barve.

- a) Ali bi zadoščalo 2 kg barve, če bi bila omara za četrtno krajša, za polovico širša in za 20 cm nižja? (4 t)

- b) Koliko barve bi potrebovali za omaro dolžine 3,5 m, višine 2 m in širine 1 m? Upoštevaj izhodiščne podatke. (3 t)

2. naloga

Grški pridelovalec pomaranč je izvozil v Veliko Britanijo 4 lt pomaranč po ceni 0,65 EUR za kg. (1 lt = 1016,47 kg 1 lb = 0,4536 kg 1 EUR = 0,8700 GBP)

a) Koliko evrov je pri tem iztržil, če so znašali izvozni stroški 12 %? (2 t)

b) Koliko GBP pa stane v Veliki Britaniji 1 zabojček pomaranč, ki tehta 15 lb, če je moral angleški uvoznik plačati stroške uvoza v višini 15 %, na ceno s stroški pa je dodal še 9 % marže? (3 t)

c) Pri drugi pošiljki v Veliko Britanijo, ki je bila večja, in sicer 7 lt, so se dogovorili, da bodo pomaranče prepakirali že v Grčiji in to v zabojčke po 10 lb. Zabojčke so potem nalagali na palete, na vsaki paleti je bilo 9 zabojčkov. Koliko palet je vsebovala ta pošiljka? (2 t)

3. naloga

V podjetju, ki ga sestavljajo trije proizvodni obrati, morajo po planu izdelati 50.830 izdelkov. Plan po posameznih obratih je določen glede na kapaciteto – število strojev in zmogljivostjo strojev.

- a) Kolikšen je bil proizvodni plan posameznega obrata, če je v prvem obratu 120 strojev, v drugem 150 in v tretjem 110 strojev, stroji v tretjem obratu pa so novejši in tako zmogljivejši za 10 % v primerjavi s stroji v preostalih dveh obratih? (3 t)

- b) Proizvodni plan so obrati dosegli, zato se je uprava podjetja odločila, da razdeli med tri obrate nagrado v višini 120.000 EUR, in sicer:
- eno petino na enake dele,
 - eno tretjino premo sorazmerno številu zaposlenih v posameznem obratu (160, 200, 140),
 - ostanek pa obratno sorazmerno deležu (%) slabih izdelkov; v prvem obratu je bilo 6 %, v drugem 8 % in v tretjem 3 % slabih izdelkov.
- Koliko nagrade pripada posameznemu proizvodnemu obratu? (4 t)

4. naloga

V tovarni avtomobilov so prvo leto izdelali 10.500 avtomobilov. Drugo leto se je proizvodnja povečala za 10 %, tretje leto pa še za 16 %? (Spremembe so zaporedne.)

a) Izračunaj proizvodnjo v tretjem letu. (2 t)

b) Kolikšen je bil skupen odstotek povečanja proizvodnje? (2 t)

c) V četrtem letu pa je zaradi recesije na avtomobilskem trgu prišlo do zmanjšanja proizvodnje, in sicer predvidevajo izdelavo 12.300 avtomobilov. Kolikšna je v tem primeru povprečna letna stopnja rasti proizvodnje (vsako leto za enak odstotek) v primerjavi z izhodiščnim letom, ko so proizvedli 10.500 avtomobilov? (3 t)

DRŽAVNO TEKMOVANJE IZ ZNANJA POSLOVNE MATEMATIKE
za srednje šole za zlato priznanje

Šolsko leto 2009/10

2. skupina (višja stopnja zahtevnosti)

Datum: 09. 04. 2010

Čas pisanja: 10⁰⁰ do 12⁰⁰

- 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

Šifra: _____

Veliko uspeha pri reševanju nalog!

1. naloga

- a) Po kakšni letni in kakšni mesečni obrestni meri se je obrestovala glavnica 2.000,00 EUR, ki je v 11 mesecih narasla na 2.100,00 EUR, če banka uporablja navadno dekurzivno obrestovanje? (2 t)
- b) Denimo, da je vlagatelj glavnico 2.000,00 EUR vložil 20. 4. 2009. Katerega dne (datum) je bila pri 5,45 % letni obrestni meri njegova vloga vredna 2.100,00 EUR? Računaj z obrazcem, ki ima čas izražen v dnevih, sistem (K, 365). (3 t)
- c) Kolikšne bodo obresti pri vlogi 2.000,00 EUR, če se obrestna mera 5,45 % znižala za 10 % in je čas obrestovanja enak kot v primeru a)? (2 t)

2. naloga

Lojze se je odločil, da bo na poseben račun pri banki, ki obrestuje vloge po obrestno obrestnem računu, vlagal ves denar, ki ga bo prislužil kot dodaten zaslužek s pogodbenim delom. Tako je v začetku leta 2005 v banko vložil 4.500,00 EUR, ob polletju 2007 je vložil še 3.300,00 EUR, konec tretjega četrtertletja 2008 pa še 2.000,00 EUR.

- a) Koliko je imel v banki konec leta 2009, če banka ves čas uporablja dekurzivno obrestovanje s konformno obrestno mero in četrtertletno kapitalizacijo obresti? Obrestna mera je 4 % p.a. (2 t)

- b) Koliko bi bila vrednost vlog konec leta 2009, če je obrestovanje dekurzivno z relativno obrestno mero, banka pa prva tri leta uporablja polletno kapitalizacijo in 4,5 % p.a. obrestno mero, naslednji 2 leti pa četrtertletno kapitalizacijo obresti, obrestna mera je 3,75 % p.a.? (3t)

- c) Zaradi nepredvidenega izdatka konec leta 2009 je od privarčevanega zneska 11.215,40 EUR dvignil 8.000,00 EUR. Kakšen znesek še mora vložiti v banko ob polletju leta 2010, če želi imeti konec leta 2010 na računu 7.000,00 EUR. Banka v letu 2010 uporablja mesečno kapitalizacijo obresti z relativno obrestno mero, obrestna mera je še naprej 3,75 % p.a. (2t)

3. naloga

a) V kolikšnem času glavnica 150.000,00 EUR, ki je obrestovana anticipativno pri 4,55% letni obrestni meri, mesečni kapitalizaciji in relativnem prilagajanju obrestne mere, prinese sebi enake obresti? Čas izrazi letih in dnevih. (3 t)

b) Podjetje se je zadolžilo pri neki tuji banki v začetku leta 2007 za 150.000,00 EUR. Nato je natanko po enem letu vrnilo polovico začetne glavnice, ostalo nameravajo vrniti 30. 9. 2010. V letu 2007 je veljala 4,55 % letna obrestna mera, z nastopom leta 2008 se je povečala za 0,3 odstotne točke in taka bo ostala do končnega vračila posojila. Koliko bo podjetje vrnilo na dan 30. 9. 2010, če ves čas velja anticipativno obrestno obrestovanje, četrletna kapitalizacija in relativno prilagajanje obrestne mere? (4 t)

4. naloga

Zakonca Mojca in Matjaž se bosta upokojila čez dve leti. Ker rada potujeta, sta se odločila, da bosta takrat odšla na enomesečno potovanje po Avstraliji in Novi Zelandiji. Cena potovanja je 6.000,00 EUR na osebo. Odločila sta se, da bosta varčevala vsak zase. Pri izračunih uporabljaj obrestno obrestni račun.

- a) Mojca se je odločila, da bo pri banki varčevala z mesečnimi postnumerandnimi vlogami. Kolikšne naj bodo te vloge, da bo v dveh letih privarčevala potreben znesek, če banka uporablja mesečno kapitalizacijo obresti, dekurzivno obrestovanje s konformno obrestno mero, obrestna mera je 3,2% p.a.? (3 t)

- b) Matjaž se je odločil, da bo takoj na začetku vložil 2.000,00 EUR, nato pa na koncu vsakega četrtertja še 450,00 EUR. Koliko bo moral dodati po dveh letih varčevanja, da bo zbral potrebnih 6000 EUR. Banka uporablja dekurzivno obrestovanje s konformno obrestno mero in četrletno kapitalizacijo obresti, obrestna mera je 3,4 % p.a.. (4 t)

DRŽAVNO TEKMOVANJE IZ ZNANJA POSLOVNE MATEMATIKE
za srednje šole za zlato priznanje

Šolsko leto 2009/10

1. skupina (nižja stopnja zahtevnosti)

Datum: 09. 04. 2010

Čas pisanja: 10⁰⁰ do 12⁰⁰

- 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

Za omaro dolžine 4,20 m, višine 2,20 m in širine 60 cm potrebujemo 2,5 kg barve.

- a) Ali bi zadoščalo 2 kg barve, če bi bila omara za četrtino krajša, za polovico širša in za 20 cm nižja? (4 t)

↑ 4,2 m (d)	↑ 2,2 m (v)	↑ 60 cm (š)	↑ 2,5 kg
3,15 m (d)	2 m (v).....	90 cm (š)	x kg

$$X = 2,56 \text{ kg}$$

Odg.: Ne, ker potrebujemo 2,56 kg barve.

- b) Koliko barve bi potrebovali za omaro dolžine 3,5 m, višine 2 m in širine 1 m? Upoštevaš izhodiščne podatke. (3 t)

↑ 4,2 m (d)	↑ 2,2 m (v)	↑ 60 cm (š)	↑ 2,5 kg
3,5 m (d)	2 m (v).....	100 cm (š)	x kg

$$X = 3,157 \text{ kg}$$

Odg.: Potrebovali bi 3,157 kg barve.

2. naloga

Grški pridelovalec pomaranč je izvozil v Veliko Britanijo 4 lt pomaranč po ceni 0,65 EUR za kg. (1 lt = 1016,47 kg 1 lb = 0,4536 kg 1 EUR = 0,8700 GBP)

a) Koliko evrov je pri tem iztržil, če so znašali izvozni stroški 12 %? (2 t)

X EUR s stroški	4 lt
1 lt	1016,47 kg
1 kg	0,65 EUR
100 EUR	88 EUR (s stroški)

$$X = 2325,68 \text{ EUR (s stroški)}$$

Veriga 1 T, izračunani stroški 0,5 T, izračun rezultata 0,5 T.

b) Koliko GBP pa stane v Veliki Britaniji 1 zabojček pomaranč, ki tehta 15 lb, če je moral angleški uvoznik plačati stroške uvoza v višini 15 %, na ceno s stroški pa je dodal še 9 % marže? (3 t)

X GBP (stroški + marža)	1 zab.
1 zab.	15 lb
1 lb	0,4536 kg
1 kg	0,65 EUR
1 EUR	0,8700 GBP
100 GBP	115 GBP (s stroški)
100 GBP (s stroški)	109 GBP (stroški + marža)

$$X = 4,82 \text{ GBP (stroški + marža)}$$

Veriga 1,5 T, stroški 0,5 T, marža 0,5 T, rezultat 0,5 T.

c) Pri drugi pošiljki v Veliko Britanijo, ki je bila večja, in sicer 7 lt, so se dogovorili, da bodo pomaranče prepakirali že v Grčiji in to v zabojčke po 10 lb. Zabojčke so potem nalagali na palete, na vsaki paleti je bilo 9 zabojčkov. Koliko palet je vsebovala ta pošiljka? (2 t)

X palet	7 lt
1 lt	1016,47 kg
0,4536 kg	1 lb
10 lb	1 zaboj
15 zabojev	1 paleta

$$X = 14,94 \rightarrow 15 \text{ palet}$$

3. naloga

V podjetju, ki ga sestavljajo trije proizvodni obrati, morajo po planu izdelati 50.830 izdelkov. Plan po posameznih obratih je določen glede na kapaciteto – število strojev in zmogljivostjo strojev.

- a) Kolikšen je bil proizvodni plan posameznega obrata, če je v prvem obratu 120 strojev, v drugem 150 in v tretjem 110 strojev, stroji v tretjem obratu pa so novejši in tako zmogljivejši za 10 % v primerjavi s stroji v preostalih dveh obratih? (3 t)

A	120 strojev	100 %	$120x = 120 * 130 = 15.600$
B	150	100	$150x = 150 * 130 = 19.500$
C	110	110	$\underline{121x = 121 * 130 = 15.730}$
			$391x = 50830$
			$x = 130$

$$A : B : C = (120 * 100) : (150 * 100) : (110 * 110) = 12000 : 15000 : 121000 = 120 : 150 : 121$$

- b) Proizvodni plan so obrati dosegli, zato se je uprava podjetja odločila, da razdeli med tri obrate nagrado v višini 120.000 EUR, in sicer:
- eno petino na enake dele,
 - eno tretjino premo sorazmerno številu zaposlenih v posameznem obratu (160, 200, 140),
 - ostanek pa obratno sorazmerno deležu (%) slabih izdelkov; v prvem obratu je bilo 6 %, v drugem 8 % in v tretjem 3 % slabih izdelkov.

Koliko nagrade pripada posameznemu proizvodnemu obratu? (4 t)

Obrat	I	II	III	Skupaj
A	8000	12800	14933,33	35733,33
B	8000	16000	11199,99	35199,99
C	8000	11200	29866,64	49066,64

$$I \quad 1/5 * 120.000 = 24.000 \quad 24.000 : 3 = 8.000$$

$$II: \quad 1/3 * 120.000 = 40.000$$

$$A : B : C = 160 : 200 : 140 = 16 : 20 : 14 = 8 : 10 : 7$$
$$8x + 10x + 7x = 40.000 \quad x = 1600$$

$$III: \text{ostanek} : 120.000 - 24.000 - 40.000 = 56.000$$

$$\frac{1}{6} : \frac{1}{8} : \frac{1}{3} = 4 : 3 : 8 \quad 4x + 3x + 8x = 56.000 \quad x = 3733,33$$

4. naloga

V tovarni avtomobilov so prvo leto izdelali 10.500 avtomobilov. Drugo leto se je proizvodnja povečala za 10 %, tretje leto pa še za 16 %? (Spremembe so zaporedne.)

a) Izračunaj proizvodnjo v tretjem letu. (2 t)

$$10500 \cdot 1,10 \cdot 1,16 = 13398$$

b) Kolikšen je bil skupen odstotek povečanja proizvodnje? (2 t)

$$\frac{13398}{10500} = 1,276 \rightarrow 27,6\%$$

c) V četrtem letu pa je zaradi recesije na avtomobilskem trgu prišlo do zmanjšanja proizvodnje, in sicer predvidevajo izdelavo 12.300 avtomobilov. Kolikšna je v tem primeru povprečna letna stopnja rasti proizvodnje (vsako leto za enak odstotek) v primerjavi z izhodišnim letom, ko so proizvedli 10.500 avtomobilov? (3 t)

$$10500 \cdot x^3 = 12300$$
$$x = \sqrt[3]{\frac{12300}{10500}} = 1,054156936 \rightarrow 5,42\%$$

DRŽAVNO TEKMOVANJE IZ ZNANJA POSLOVNE MATEMATIKE
za srednje šole za zlato priznanje

Šolsko leto 2009/10

2. skupina (višja stopnja zahtevnosti)

Datum:

Čas pisanja:

- 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!

Državno tekmovanje iz znanja poslovne matematike v šolskem letu 2009/10 – višji nivo - rešitve

1. naloga

- a) Po kakšni letni in kakšni mesečni obrestni meri se je obrestovala glavnica 2.000 EUR, ki je v 11 mesecih narasla na 2.100 EUR, če banka uporablja navadno dekurzivno obrestovanje? (2 t)

$$p = \frac{1200 \cdot 100}{2000 \cdot 11} = 5,45\% \text{ (letna obr. mera)} \quad (1 \text{ t})$$

$$p = \frac{5,45}{12} = 0,45\% \text{ (mesečna obr. mera)} \quad (1 \text{ t})$$

- b) Denimo, da je vlagatelj glavnico 2.000 EUR vložil 20. 4. 2009. Katerega dne (datum) je bila pri 5,45 % letni obrestni meri njegova vloga vredna 2.100 EUR? Računaj z obrazcem, ki ima čas izražen v dnevih, sistem (K, 36500). (3 t)

$$d = \frac{100 \cdot 36500}{2000 \cdot 5,45} = 334,86 = 335 \text{ dni} \quad (1 \text{ t})$$

Datum: 21. 3. 2010 (2 t)

p = 4,905 % (1 t)

- c) Za koliko EUR bo vlagatelj obogatil vlogo 2.000 EUR, če se obrestna mera 5,45 % zniža za 10 % in je čas obrestovanja enak kot v primeru a)? (2 t)

p = 4,905 % (1 t)

$$o = \frac{2000 \cdot 4,905 \cdot 11}{1200} = 89,93 \text{ EUR} \quad (1 \text{ t})$$

2. naloga

Lojze se je odločil, da bo na poseben račun pri banki, ki obrestuje vloge po obrestno obrestnem računu, vlagal ves denar, ki ga bo prislužil kot dodaten zaslužek s pogodbenim delom. Tako je v začetku leta 2005 v banko vložil 4.500.- €, ob polletju 2007 je vložil še 3.300.- €, konec tretjega četrletja 2008 pa še 2.000.- €.

- a) Koliko je imel v banki konec leta 2009, če banka ves čas uporablja dekurzivno obrestovanje s konformno obrestno mero in četrletno kapitalizacijo obresti? Obrestna mera je 4 % p.a.

$$S_n = 4500 * r^{20} + 3300 * r^{10} + 2000 * r^5 \qquad r = \sqrt[4]{1,04} = 1,009853407$$

$$S_n = 11.215,40 \qquad 2t$$

- b) Koliko bi bila vrednost vlog konec leta 2009, če je obrestovanje dekurzivno z relativno obrestno mero, banka pa prva tri leta uporablja polletno kapitalizacijo in 4,5 % p.a. obrestno mero, naslednja leta pa četrletno kapitalizacijo obresti, obrestna mera je 3,75 % p.a.?

$$r_1 = 1,0225 \quad r_2 = 1,009375$$

$$S_n = 4500 * 1,0225^6 * 1,009375^8 + 3300 * 1,0225 * 1,009375^8 + 2000 * 1,009375^5$$

$$S_n = 11.272,62 \qquad 3t$$

- c) Zaradi nepredvidenega izdatka konec leta 2009 je od privarčevanega zneska 11.215,40 € dvignil 8.000.- €. Kakšen znesek še mora vložiti v banko ob polletju leta 2010, če želi imeti konec leta 2010 na računu 7.000.- €. Banka v letu 2010 uporablja mesečno kapitalizacijo obresti z relativno obrestno mero, obrestna mera je še naprej 3,75 % p.a.

$$11.215,40 - 8.000 = 3.215,40 \qquad r = 1,003125$$

$$3215,40 * 1,003125^{12} + x * 1,003125^6 = 7000$$

$$X = 3.594,01 \qquad 2t$$

3. naloga

- a) V kolikšnem času glavnica 150.000 EUR, ki je obrestovana anticipativno pri 4,55% letni obrestni meri, mesečni kapitalizaciji in relativnem prilagajanju obrestne mere, prinese sebi enake obresti? Čas izrazi v letih, mesecih in dnevih ali letih in dnevih. (3 t)

$$n = \frac{\log 2}{\log 1,003806098} = \frac{\log 300000 - \log 150000}{\log 1,003806098} = 182,4613 \text{ mesecev} \rightarrow 15 \text{ let}, 2 \text{ mes.}, 14 \text{ dni}$$

Nastavitev enačbe (2 t)

Rezultat (1 t)

- b) Podjetje se je zadolžilo pri neki tuji banki v začetku leta 2007 za 15.000 EUR. Nato je natanko po enem letu vrnilo polovico začetne glavnice, ostalo nameravajo vrniti 30. 9. 2010. V letu 2007 je veljala 4,55 % letna obrestna mera, z nastopom leta 2008 se je povečala za 0,3 odstotne točke in taka bo ostala do konca leta 2010. Koliko bo podjetje vrnilo na dan 30. 9. 2010, če ves čas velja anticipativno obrestno obrestovanje, četrtletna kapitalizacija in relativno prilagajanje obrestne mere? (4 t)

$$G_n = (150000 * 1,011505879^4 - 75000) * 1,01227382^1 = 93.803,02 \text{ EUR}$$

Relativna obrestovalna faktorja (1 t)

Nastavitev enačbe (2 t)

Rezultat (1 t)

4. naloga

Zakonca Mojca in Matjaž se bosta upokojila čez dve leti. Ker rada potujeta, sta se odločila, da bosta takrat odšla na enomesečno potovanje po Avstraliji in Novi Zelandiji. Cena potovanja je 6.000.- € na osebo. Odločila sta se, da bosta varčevala vsak zase. Pri izračunih uporabljaj obrestno obrestni račun.

- a) Mojca se je odločila, da bo pri banki varčevala z mesečnimi postnumerandnimi vlogami. Kolikšne naj bodo te vloge, da bo v dveh letih privarčevala potreben znesek, če banka uporablja mesečno kapitalizacijo obresti, dekurzivno obrestovanje s konformno obrestno mero, obrestna mera je 3,2% p.a.?

$$r = \sqrt[12]{1,032} = 1,002628337$$

$$Sn = a \cdot \frac{r^n - 1}{r - 1}$$

$$6000 = a \cdot \frac{r^{24} - 1}{r - 1}$$

$$a = 242,53$$

nastavitev 2t, rešitev 1t

3t

- b) Matjaž se je odločil, da bo takoj na začetku vložil 2.000.- €, nato pa na koncu vsakega četrletja še 450.- d.e. Koliko bo moral dodati po dveh letih varčevanja, da bo privarčeval potreben denar. Banka uporablja dekurzivno obrestovanje s konformno obrestno mero in četrletno kapitalizacijo bresti, obrestna mera je 3,4 % p.a..

$$r = \sqrt[4]{1,034} = 1,008393725$$

$$Sn = 2000 \cdot r^8 + a \cdot \frac{r^n - 1}{r - 1}$$

$$Sn = 2000 \cdot r^8 + 450 \cdot \frac{r^n - 1}{r - 1}$$

$$Sn = 5.845,87$$

nastavitev 2t, rešitev 1t

4t

$$6000 - 5845,87 = 154,13$$

1t