

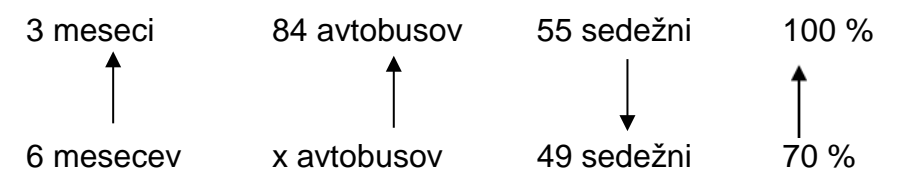
1. skupina: **Poslovna matematika**

1. NALOGA – SKLEPNI RAČUN

Turistična agencija KLAS vsako leto prepelje nekaj tisoč gostov na razne kraje po Sloveniji in Evropi na enodnevne ali večdnevne izlete z visoko turističnimi avtobusi I. kategorije (34–49 sedežni) in II. kategorije (50–55) ter mini busi (16–17 sedežni).

- a) V zadnjih treh mesecih preteklega leta je na počitnice prepeljala turiste s 84 avtobusi II. kategorije (55 sedežni). Izračunajte, s koliko avtobusi I. kategorije (49 sedežni) bo turistična agencija v prvem polletju leta 2014 prepeljala turiste, če pričakuje 30 % nižje povpraševanje po turistični ponudbi zaradi recesije?

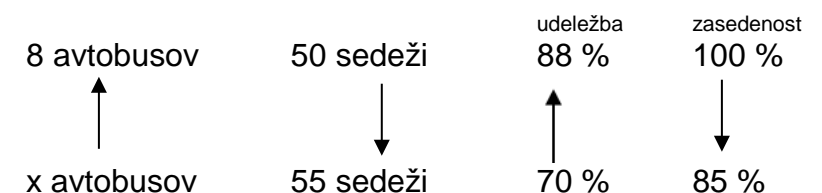
3 točke



$$x = \frac{84 \times 6 \times 55 \times 70}{3 \times 49 \times 100} = \underline{\underline{132 \text{ avtobusov}}}$$

- b) Za prevoz dijakov na strokovno ekskurzijo je bilo potrebnih 8 avtobusov s po 50 sedeži, če se je ekskurzije udeležilo 88 % vseh vpisanih učencev. Koliko avtobusov (zaokroženo na celo število) s po 55 sedeži bo potrebnih za organizacijo športnega dne, če se pričakuje, da bo odsotnih kar 30 % vseh vpisanih dijakov, ker so zaradi zdravstvenih razlogov oproščeni športne vzgoje? Upoštevajte, da bodo avtobusi za športni dan, zaradi prevozov na različne lokacije, zasedeni povprečno 85 %.

4 točke



$$x = \frac{8 \times 50 \times 70 \times 100}{55 \times 88 \times 85} = \underline{\underline{6,81 = 7 \text{ avtobusov}}}$$

2. NALOGA – RAZDELILNI RAČUN

V nekem kraju so se odločili vpisati v Guinnessovo knjigo rekordov z največjo kakijevo pito na svetu. Za peko potrebujejo 2 tona in 23 kg kakijev.

- a) Dogovorili so se, da bodo potrebno količino kakijev priskrbeli tako, da bodo potrebne količine prispevali trije okoliški sadjarji, in sicer premo sorazmerno z velikostjo posestva in obratno sorazmerno z oddaljenostjo.

Izračunajte, koliko kg kakijev prispeva posamezni sadjar.

3 točke

Tabela 1: Potrebna količina kakijev okoliških sadjarjev

| Sadjarji | Velikost posestva v ha | Oddaljenost v km |
|----------|------------------------|------------------|
| Jože | 50 | 20 |
| Franko | 75 | 40 |
| Milan | 105 | 10 |

Vir: Prirejeni podatki

| Sadjarji | Velikost posestva v ha ↑ ↑ | Oddaljenost v km ↓ ↓ | ERŠ | Odgovor |
|----------|----------------------------|----------------------|-------|---------|
| Jože | 50 | $\frac{1}{20}$; 2 | 100 x | 340 kg |
| Franko | 75 | $\frac{1}{40}$; 1 | 75 x | 255 kg |
| Milan | 105 | $\frac{1}{10}$; 4 | 420 x | 1428 kg |

$$\Sigma 595 x = 2023$$

$$x = 3,4$$

- b) Štirje lokalni gostinci so ugotovili, da bi bila prireditev izjemna priložnost za promocijo. Odločili so se, da bodo potrebno količino prispevali v celoti sami, in sicer tako, da bo prvi prispeval dvakrat več kot drugi, tretji pol manj kot drugi, četrti pa 202,5 kg več kot prvi.

a. Koliko kg kakijev prispeva posamezni lokalni gostinec?

b. Koliko kg več kakijev prispeva četrti gostinec od drugega? Izrazi tudi v %!

4 točke

Rešitev točke a:

| Gostinci | Deleži | Odgovor |
|----------|-------------|-----------|
| Prvi | 2 x | 662 kg |
| Drugi | x | 331 kg |
| Tretji | 0,5 x | 165,50 kg |
| Četrti | 2 x + 202,5 | 864,50 kg |

$$2x + x + 0,5x + 2x + 202,5 = 2023$$

$$x = 331$$

Rešitev točke b:

Četrti gostinec prispeva za 533,50 kg več kakijev, kar predstavlja 161,18 %.

3. NALOGA – PROCENTNI RAČUN

Jure se zanima za nov model avtomobila, ki stane 9.450,00 EUR.

- a) Odločil se je, da bo počakal na promocijsko akcijo v decembru, v kateri prodajalec v prodajalni A obljublja 25 % popust. Koliko EUR bo Jure »prihranil«?

1 točka

$$x = 9.450,00 * 0,25 = \underline{\mathbf{2.362,50 \text{ EUR}}}$$

- b) Za koliko % se mora znižati cena avtomobila, če Jure ne želi plačati več kot 8.525,00 EUR?

2 točki

| | | |
|------------|-------|-------|
| 9.450,00 € | | 100 % |
| 925,00 € | | x % |

$$\underline{\mathbf{X = 9,79 \%}}$$

- c) Enak avtomobil ponujajo tudi v sosednji prodajalni B. Ceno 9.450,00 EUR so v tej prodajalni najprej znižali za 5 %, nato povišali za 5 %, na koncu ponovno znižali za 5 %. Se Juretu splača avtomobil kupiti v prodajalni A ali v prodajalni B?

4 točke

$$x = 9.450,00 * 0,95 * 1,05 * 0,95 = \underline{\mathbf{8.955,06 \text{ EUR}}}$$

4. NALOGA – OBRESTNI RAČUN

Študentka Lina kupuje prenosni računalnik. Le-ta stane v dveh različnih trgovinah 1.000,00 EUR.

- a) Ker kupuje preko spleta, mora 20 % plačati takoj, ostali dolg pa po devetih mesecih z obrestmi vred. Izračunajte dolžni znesek, če ji na ostanek dolga zaračunajo 6-% obresti po navadnem obrestnem računu. Koliko EUR jo v tem primeru dejansko stane računalnik?

2 točki

$$20 \% \text{ od } 1.000,00 = \frac{1.000,00 * 20}{100} = \mathbf{200,00 \text{ EUR}}$$

$$1.000,00 - 200,00 = \mathbf{800,00 \text{ EUR}}$$

$$G + o = 800,00 + \frac{800,00 * 6 * 9}{1200} = \mathbf{836,00 \text{ EUR}} \text{ (dolžni znesek)}$$

Dolžni znesek je 836,00 EUR. Računalnik jo dejansko stane **1.036,00 EUR**.

- b) V drugi trgovini mora prav tako 20 % plačati takoj, ostanek dolga pa po devetih mesecih z obrestmi vred. Izračunajte dolžni znesek, če ji na ostanek dolga zaračunajo 9-% obresti po obrestno obrestnem računu pri mesečni kapitalizaciji in relativni obrestni meri. Koliko EUR jo v tem primeru dejansko stane računalnik?

2 točki

$$20 \% \text{ od } 1.000,00 = \frac{1.000,00 * 20}{100} = 200,00 \text{ EUR}$$

$$1.000,00 - 200,00 = 800,00 \text{ EUR}$$

$$r' = 1 + \frac{p'}{100} = 1 + \frac{0,75}{100} = 1,0075$$

$$G_n = G_0 * r'^{(n*m)}$$

$$G_n = 800,00 * (1,0075)^{(9)} = \mathbf{855,65 \text{ EUR}}$$

Dolžni znesek je 855,65 EUR. Računalnik jo dejansko stane **1.055,65 EUR**.

- c) V kateri trgovini so zanjo nakupni pogoji finančno ugodnejši in za koliko EUR?

1 točka

$$\text{Izračun: } 1.055,65 - 1.036,00 = \mathbf{19,65 \text{ EUR}} \text{ (ugodneje preko spleta)}$$

- d) Za koliko časa (let, dni) bi morala privarčevani denar 855,65 EUR vezati v banki, da bi lahko plačala računalnik po ceni 1.000,00 EUR? Banka vezane vloge obrestuje z obrestno obrestnim računom po 9-% letni obrestni meri in celoletni kapitalizaciji?

2 točki

$$r = 1 + \frac{p}{100} = 1 + \frac{9}{100} = 1,09$$

$$G_n = G_0 * r^n$$

$$n = \frac{\log \frac{G_n}{G_0}}{\log r} = \frac{\log \left(\frac{1.000,00}{855,65} \right)}{\log 1,09} = \mathbf{1,81 \text{ let}} \rightarrow \text{tj. 1 leto in 296 dni}$$

Odgovor: Privarčevani denar bi morala vezati v banki za 1 leto in 296 dni.