

4. UČENIK UME DA PRIMENI PROCENTNI RAČUN U SLOŽENIJIM SITUACIJAMA

321. У Србији је 2002. године спроведен попис становника. У табели је наведено 5 највећих градова у Србији, број становника у тим градовима, као и проценат становника у односу на број становника у Србији. Израчунај колико становника је 2002. године живело у Србији.

Прикажи поступак.

Град	Број становника	Процент
Београд	1 500 000	20%
Нови Сад	225 000	3%
Ниш	255 000	3,4%
Крагујевац	195 000	2,6%
Лесковац	150 000	2%

У Србији је 2002. године живело _____ становника.

Rešenje:

Sabraćemo broj stanovnika u sva 5 grada i procenite na koji se taj broj stanovnika odnosi:

Број становника
1 500 000
225 000
255 000
195 000
+ 150 000

2 325 000 становника

Процент
20%
3%
3,4%
2,6%
+ 2%

31 %

Sad postavimo proporciju:

$$G : P = 100 : p$$

$$G : 2325000 = 100 : 31$$

$$31G = 2325000 \cdot 100$$

$$G = \frac{2325000 \cdot 100}{31}$$

$$G = 7500000$$

У Србији је 2002. године живело 7 500 000 становника.

326. Površina nekog pravougaonika je P . Ako se njegova stranica a poveća za 20%, a stranica b smanji za 20% dobija se pravougaonik površine P_1 . Samo je jedan od datih odgovora tачан.

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

a) $P_1 = P$

б) $P_1 = 4\% P$

в) $P_1 > P$

г) $P_1 = 96\%P$

Rešenje:

Površina pravougaonika se računa po formuli $P = ab$

Neka su stranice novog pravougaonika a_1 i b_1

Stranica a se poveća za 20%, pa je $a_1 = a + 20\%a = 100\%a + 20\%a = 120\%a = \frac{120}{100}a = \boxed{1,2a}$

Stranica b se smanji za 20%, pa je $b_1 = b - 20\%b = 100\%b - 20\%b = 80\%b = \frac{80}{100}b = 0,80b$

Površina novog pravougaonika je : $P_1 = a_1b_1 = 1,2a \cdot 0,8b = 9,6 \frac{ab}{\text{ovo je } P} = 0,96 \cdot P = \boxed{96\%P}$

Treba zaokružiti odgovor pod g) $P_1 = 96\%P$

a) $P_1 = P$

б) $P_1 = 4\% P$

в) $P_1 > P$

г) $P_1 = 96\%P$

327. Током прве недеље маја у супермаркету је продато 880 кутија кекса. Следеће недеље продато је 15% мање кутија кекса. Колики је укупан број продатих кутија кекса током прве две недеље маја?

Прикажи поступак.

Укупан број продатих кутија кекса је _____.

Rešenje:

I nedelje maja prodato je 880 kutija keksa.

II nedelje je prodato 15% manje:

$$G : P = 100 : p$$

$$880 : P = 100 : (100 - 15)$$

$$880 : P = 100 : 85$$

$$100P = 880 \cdot 85$$

$$P = \frac{880 \cdot 85}{100}$$

$$P = 748$$

Zajedno je prodato : $880 + 748 = 1628$ kutija

Ukupan broj prodatih kutija keksa je 1628.

328. Цена рачунара је повећана за 4% због промене курса динара. Управа компаније „Рим так“ донела је одлуку да се при готовинском плаћању одобри попуст од 10%, што износи 4 212 динара. Колика је била цена рачунара пре промене курса динара?
Прикажи поступак.
Цена рачунара је била _____ динара.

Rešenje:

Најпре ћемо израчунати цену рачунара са подацима да се даје попуст од 10 % , односно 4212 din.

$$G : P = 100 : p$$

$$G : 4212 = 100 : 10$$

$$10G = 4212 \cdot 100$$

$$G = \frac{4212 \cdot 100}{10}$$

$$\boxed{G = 42120 \text{ din}}$$

Ovo nam je cena sa povećanjem od 4% zbog kursa dinara.

Sad da izračunamo početnu cenu:

$$G : P = 100 : p$$

$$G : 42120 = 100 : (100 + 4)$$

$$G : 42120 = 100 : 104$$

$$104G = 42120 \cdot 100$$

$$G = \frac{42120 \cdot 100}{104}$$

$$\boxed{G = 40500}$$

Cena računara je bila 40500 dinara.

329. Реља је уложио 30 000 динара у банку АВМ. Годишња камата је 10% и рачуна се на крају године. Колико динара Реља има на рачуну после две године, под условом да није подизао новац са рачуна за то време?

Прикажи поступак.

Реља има на рачуну _____ динара.

Rešenje:

На крају прве године Реља ће имати новца:

$$G : P = 100 : p$$

$$30000 : P = 100 : (100 + 10)$$

$$30000 : P = 100 : 110$$

$$100P = 30000 \cdot 110$$

$$P = \frac{30000 \cdot 110}{100}$$

$$\boxed{P = 33000}$$

Е сад му се на ову нову суму од 33 000 рачуна камата од 10 % за другу годину:

$$G : P = 100 : p$$

$$33000 : P = 100 : (100 + 10)$$

$$33000 : P = 100 : 110$$

$$100P = 33000 \cdot 110$$

$$P = \frac{33000 \cdot 110}{100}$$

$$\boxed{P = 36300}$$

Реља има на рачуну 36 300 динара.

330. Цена књиге је прво повећана за 10%, а затим је нова цена смањена за 10% и сада износи 198 динара. Колика је била цена књиге пре поскупљења?

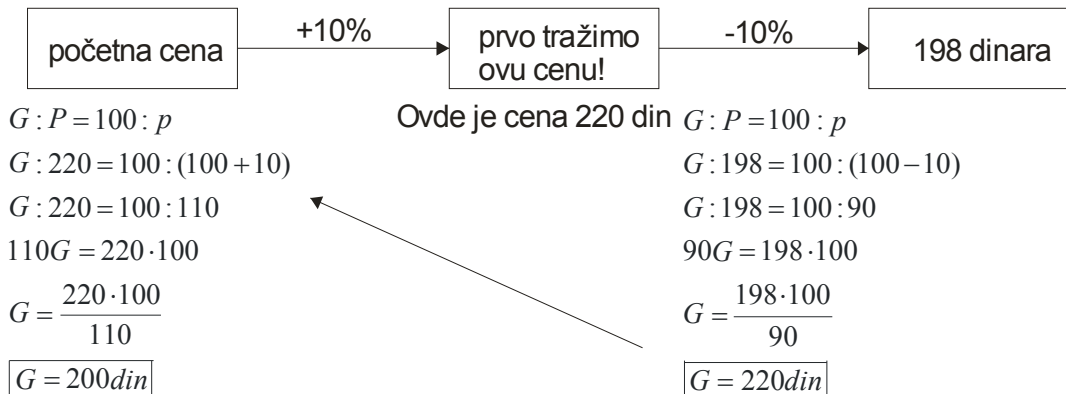
Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 198 динара
- б) 200 динара
- в) 202 динара
- г) 196,02 динара

Rešenje:

I način



Treba zaokružiti pod б) 200 dinara

Ovaj zadatak možemo rešiti i na drugi način, tako što ćemo postaviti jednačinu!

Obeležimo sa x početnu cenu knjige.

Kad se poveća za 10% ta nova cena je $x + 10\%x = 110\% x = 1,1 x$

Sad se ova cena ($1,1x$) smanji za 10%, pa imamo: $1,1x - 10\% (1,1x) = 198$

$$1,1x - 10\% (1,1x) = 198$$

$$1,1x - 0,1 (1,1x) = 198$$

$$1,1x - 0,11x = 198$$

$$0,99x = 198$$

$$x = 198 : 0,99$$

$$x = 200 \text{ dinara}$$

Vi radite na način koji vam je lakši !

- а) 198 динара
- б) 200 динара
- в) 202 динара
- г) 196,02 динара