



РЕПУБЛИКА СРПСКА
ЈУ СРЕДЊОШКОЛСКИ ЦЕНТАР "НИКОЛА ТЕСЛА" БРОД

Ул. Краља Петра I Ослободиоца 7, 74450 Брод, тел: 053/610-094, факс: 053/610-093, web: www.ssnbtb.org, e-mail: ss47@skolers.org

ДАТУМ:	27. октобар 2020. године
РЕАЛИЗАТОР:	Анита Лучановић
РАЗРЕД, ОДЈЕЉЕЊЕ И ЧАС:	I -4, час број: 24
НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ:	Математика
НАСТАВНО ПОДРУЧЈЕ:	РЕАЛНИ БРОЈЕВИ, ВЕКТОРИ, ПРОПОРЦИОНАЛНОСТ И ПОЛИНОМИ
НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА:	Пропорционалност: Процентни рачун
ТИП ЧАСА:	Ново/вјежба
ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ:	- Ученик треба да рјешава проблеме процентног рачуна
САДРЖАЈ ЧАСА:	<p style="text-align: center;"><u>Процентни рачун</u></p> <p>Под процентом подразумјевамо стоти дио неке величине или одређени број јединица неке величине на 100 јединица исте величине. На примјер, 3% значи $\frac{3}{100}$ или 3 јединице на 100 јединица.</p> <p>Под промиллом подразумјевамо хиљадити дио неке величине или одређени број јединица неке величине на 1000 јединица. На примјер, 15‰ значи исто што и $\frac{15}{1000}$ или 15 јединица на 1000 јединица.</p> <p>У процентном и промилном рачуну појављују се сљедеће величине: основна вриједност (главница) – G, процентни (промилни) износ - P и проценат (промил) – p. Ако је непозната једна од три наведене величине а остале су дате, та непозната се може израчунати помоћу просте пропорције:</p> $G : 100 = P : p$ <p>Користећи особину пропорције, да је производ унутрашњих чланова једнак производу спољашњих чланова имамо да је:</p> $G \cdot p = P \cdot 100$ <p>Одакле добијамо формуле:</p> $G = \frac{P \cdot 100}{p}$ $P = \frac{G \cdot p}{100}$ $p = \frac{P \cdot 100}{G}$ <p>Примјер 1</p> <p>У једној шећерани добијено је 15 780 kg шећера од 141 350 kg шећерне репе. Колики је проценат остварен из шећерне репе.</p> <p><i>Рјешење:</i></p> <p>Дакле, имамо да је главница $G = 141\,350$ kg шећерне репе, те да смо добили $P = 15\,780$ kg шећера, и да је непознат проценат, па је:</p> $p = \frac{P \cdot 100}{G}$ $p = \frac{15\,780 \cdot 100}{141\,350}$

$$p = \frac{1\,578\,000}{141\,350}$$

$$p = 11,16\%$$

Примјер 2

Нека је цијена неког производа 15 600 динара. Колико ће се платити тај производ ако је купљен после појевтињења за 8%. Колико динара износи снижење?

Рјешење:

Одредимо најприје износ снижења, пошто нам је дат проценат снижења.

Дакле, имамо да је главница $G = 15\,600$ динара и да јепостотак снижења $p = 8\%$ па је снижење:

$$P = \frac{G \cdot p}{100}$$

$$P = \frac{15600 \cdot 8}{100}$$

$$P = \frac{124\,800}{100}$$

$$P = 1\,248 \text{ динара}$$

Онда је цијена производа после појевтињења:

$$15\,600 - 1248 = 14\,352 \text{ динара}$$

Примјер 3

Једна туристичка агенција добила је на име провизије 28 000 динара. За коју суму је рачуната провизија која износи 5 ‰?

Рјешење:

Сада је основна пропорција:

$$G : 1000 = P : p$$

Пошто је 28 000 динара добијена провизија, то нам је онда промилни износ, а 5 ‰ па је непозната главница, тј.

$$G : 1000 = 28\,000 : 5$$

$$15G = 28\,000 \cdot 1000$$

$$G = \frac{28\,000 \cdot 1000}{5}$$

$$G = \frac{28\,000\,000}{5}$$

$$G = \frac{28\,000\,000}{5}$$

$$G = 5\,600\,000 \text{ динара}$$

Примјер 4

План промета једне продавнице пребачен је за 14% и тако је остварен промет од 1 428 000 динара. Израчунајте у динарима колики је био план и за колико је премашен?

Рјешење:

За разлику од претходних задатака у овом нам дата сума представља и главницу и процентни износ. Тако да овдје суми од 1 428 000 динара одговара проценат од 114% (100+14).

$$G : 100 = (G + P) : p$$

$$Gp = (G + P) \cdot 100$$

$$G = \frac{(G + P) \cdot 100}{p}$$

$$G = \frac{1\,428\,000 \cdot 100}{114}$$

$$G = \frac{142\,800\,000}{114}$$

$$G = 1\,252\,631,58 \text{ динара}$$

Па је план премашен за $1\,428\,000 - 1\,252\,631,58 = 175\,368,42$ динара

Примјер 5

Неко је отплатио 12% свог дуга и остало му је још да отплати 42 848 динара. Колико је износио дуг прије почетка отплаћивања?

Рјешење:

Овдје такође није дата чиста главница, него умањена, па сада суми од 42 848 динара одговара проценат од 88% (100-12).

$$G: 100 = (G - P): p$$

$$Gp = (G - P) \cdot 100$$

$$G = \frac{(G - P) \cdot 100}{p}$$

$$G = \frac{42\,848 \cdot 100}{88}$$

$$G = \frac{4\,284\,800}{88}$$

$$G = 48\,690,91 \text{ динара}$$

ЗАДАЋА:

За вјежбу 25. и 32. задатак из књиге на страници 202.

ЛИТЕРАТУРА:

- Математика за 3 разред средње школе (Јован Кечкић)
- Збирка ријешених задатака из математике за 3 разред средње школе (Владимир Стојановић, Нинослав Ћирић)

ПРИЛОГ:

