

1. Oblicz nowe ceny towarów.

OBNIŻKA CEN O 10%



~~160 zł~~



~~250 zł~~

OBNIŻKA CEN O 20%



~~340 zł~~



~~120 zł~~

I SPOSÓB

$$10\% \text{ kwoty } 160 \text{ zł} = 16 \text{ zł}$$

$$160 - 16 = \boxed{144 \text{ zł}}$$

II SPOSÓB

$$100\% - 10\% = 90\%$$

$$90\% \text{ kwoty } 250 \text{ zł} = \boxed{225 \text{ zł}}$$

I SPOSÓB

$$20\% \text{ kwoty } 340 \text{ zł} = 68 \text{ zł}$$

$$340 - 68 = \boxed{272 \text{ zł}}$$

II SPOSÓB

$$100\% - 20\% = 80\%$$

$$80\% \text{ kwoty } 120 \text{ zł} =$$

$$= \boxed{96 \text{ zł}}$$

86. W sklepie odzieżowym obniżono ceny niektórych towarów. Oblicz nowe ceny.



### I SPOSÓB

spodnie  $10\% \cdot 120\text{zł} = 12\text{zł}$

$$120 - 12 = 108\text{zł}$$

kurtka  $20\% \cdot 350\text{zł} = 70\text{zł}$

$$350 - 70 = 280\text{zł}$$

buty  $5\% \cdot 80\text{zł} = 4\text{zł}$

$$80 - 4 = 76\text{zł}$$

### II SPOSÓB

czapka:  $100\% - 30\% = 70\%$

$$70\% \cdot 60\text{zł} = 42\text{zł}$$

sweter:  $100\% - 15\% = 85\%$

$$85\% \cdot 100\text{zł} = 85\text{zł}$$

spodnica:  $100\% - 40\% = 60\%$   
 $60\% \cdot 70\text{zł} = 42\text{zł}$

2. Dla każdej z liczb: 20, 60, 150, 300 znajdź liczbę:

a) o 10% większą,

c) o 50% mniejszą,

b) o 20% mniejszą,

d) o 25% większą.

$$\begin{aligned} \text{a) } 110\% \cdot 20 &= 22 \\ 110\% \cdot 60 &= 66 \\ 110\% \cdot 150 &= 165 \\ 110\% \cdot 300 &= 330 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } 50\% \cdot 20 &= 10 \\ 50\% \cdot 60 &= 30 \\ 50\% \cdot 150 &= 75 \\ 50\% \cdot 300 &= 150 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 80\% \cdot 20 &= 16 \\ 80\% \cdot 60 &= 48 \\ 80\% \cdot 150 &= 120 \\ 80\% \cdot 300 &= 240 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } 125\% \cdot 20 &= 20 + 5 = 25 \\ 125\% \cdot 60 &= 60 + 15 = 75 \\ 125\% \cdot 150 &= 150 + 37,5 = 187,5 \\ 125\% \cdot 300 &= 187,5 \cdot 2 = 375 \end{aligned}$$

**3.** W klasie VI a jest 25 uczniów, w klasie VI b jest o 20% uczniów więcej niż w klasie VI a. Ilu uczniów jest w klasie VI b?

$$120\% \cdot 25 = 300 = 30$$

Odp.: w klasie VI b jest 30 uczniów.

88. Przeciętna pojemność płuc mężczyzny wynosi od 4,5 l do 5 l. Biegacze długodystansowi mają o 40% większą pojemność płuc, a pływacy nawet o 110% większą pojemność płuc. Podaj, w jakim zakresie mieści się pojemność płuc biegaczy, a w jakim — pływaków.

BIEGACZE:

$$40\% \cdot 4,5 = 1,8 \text{ L}$$

$$4,5 + 1,8 = 6,3 \text{ L}$$

od 6,3 l do 7 l

$$40\% \cdot 5 = 2,0 = 2 \text{ L}$$

$$5 + 2 = 7 \text{ L}$$

PŁYWACY:

$$110\% \cdot 4,5 = 4,5 + 0,45 = 4,95 \text{ L}$$

$$4,5 + 4,95 = 9,45 \text{ L}$$

$$110\% \cdot 5 = 5,5 \text{ L}$$

$$5,5 + 5 = 10,5 \text{ L}$$

od 9,45 l do 10,5 l

4. Sweter kosztuje 80 zł. Co jest korzystniejsze dla kupującego: obniżka ceny o 30% czy obniżka o 25 zł?

I SPOSÓB → obliczymy ceny swetra po obniżkach

I OPCJA  
 $70\% \cdot 80\text{zł} = \underline{56\text{zł}}$   
↑  
nowa cena

II OPCJA  
obniżka → 25 zł  
nowa cena →  $80 - 25 = \underline{55\text{zł}}$

$56\text{zł} > \underline{55\text{zł}}$

II SPOSÓB → obliczymy wysokość obniżek

I OPCJA  
obniżka →  $30\% \cdot 80\text{zł} =$   
 $= 24\text{zł}$

II OPCJA  
obniżka → 25 zł

$24\text{zł} < \underline{25\text{zł}}$

5. Pan Wesoły zarabiał 3200 zł, a pan Markotny o 200 zł mniej. Pan Wesoły otrzymał 20% podwyżki, a pan Markotny 30%. Który z panów zarabia teraz więcej?

zarobki  
na początku

kwota  
podwyżki

zarobki  
po podwyżce

p. Wesoły 😊

$$3200 \text{ zł}$$

$$20\% \cdot 3200 \text{ zł} = \underline{640 \text{ zł}}$$

$$3200 + 640 = \underline{3840 \text{ zł}}$$

p. Markotny 😞

$$3200 - 200 = 3000 \text{ zł}$$

$$30\% \cdot 3000 \text{ zł} = \underline{900 \text{ zł}}$$

$$3000 + 900 = \underline{3900 \text{ zł}}$$

$$3840 \text{ zł} < 3900 \text{ zł}$$

Odp.: Teraz więcej zarabia pan Markotny

6. Przyjrzyj się rysunkowi. Czy klientka kupująca płaszcz ma rację?



Klientka NIE ma racji.



7. Rower kosztował zimą 800 zł. Wiosną jego cena wzrosła o 10%, a jesienią obniżono jego cenę także o 10%. Ile kosztował rower jesienią?

$$\text{ZIMA} \rightarrow 800 \text{ zł}$$

$$\text{WIOSNA} \rightarrow 110\% \cdot 800 \text{ zł} = \underline{880 \text{ zł}}$$

$$\text{JESIEŃ} \rightarrow 90\% \cdot 880 \text{ zł} = \boxed{792 \text{ zł}}$$

Odp.: Jesienią rower kosztował 792 zł



8. Wczoraj wartość akcji firmy Plama wzrosła o 20%, a dzisiaj o 20% się zmniejszyła. Czy dzisiaj te akcje są tańsze, czy droższe niż przedwczoraj?

Odp.: Dzisiaj akcje są tańsze

89. W sklepie z zabawkami Pinokio w listopadzie sprzedano towary za łączną kwotę 130 tys. zł. W grudniu wynik ze sprzedaży był o 70% większy niż w listopadzie, a w styczniu przychód zmniejszył się o 40% w stosunku do wyników z grudnia. Czy sprzedaż w styczniu była większa, czy mniejsza niż w listopadzie? O ile złotych?

$$\text{GRUDZIEŃ: } 70\% \cdot 130\,000 = 91\,000\text{zł}$$

$$130\,000 + 91\,000 = 221\,000\text{zł}$$

$$\text{STYCZEŃ: } 40\% \cdot 221\,000 = 88\,400\text{zł}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 11\ 10\ 10 \\ 2\ 2\ 1\ 0\ 0 \\ -\quad 88\ 400 \\ \hline 1\ 32\ 600 \end{array}$$

$$132\,600\text{zł}$$

LISTOPAD:

$$130\,000\text{zł}$$

$$132\,600\text{zł} > 130\,000\text{zł}$$

$$132\,600 - 130\,000 = 2\,600\text{zł}$$

Odp.: Sprzedaż w styczniu była o 2600zł większa niż w listopadzie.