

(1) Dzień dobry. Przeczytajcie wiadomości o procentach.

W życiu codziennym często posługujemy się procentami. Czytamy o zmianach kursów akcji na giełdzie, o oprocentowaniu kredytów i oszczędności, o podwyżkach i obniżkach cen towarów i usług. Informacje te podawane są w procentach lub punktach procentowych, często przedstawiane są graficznie.

Definicja

Jeden procent pewnej wielkości to jedna setna tej wielkości.

$p\%$ wielkości K to $\frac{p}{100} \cdot K$.

**PRZYKŁAD 1.**

Powierzchnia Europy stanowi 7% powierzchni lądów na Ziemi. Ile kilometrów kwadratowych zajmuje powierzchnia Europy, jeśli powierzchnia lądów to około 149 mln km²?

Powierzchnia Europy stanowi 7% powierzchni lądów. Obliczmy więc 7% z 149.

$$0,07 \cdot 149 = 10,43$$

Powierzchnia Europy wynosi około 10,43 mln km².

PRZYKŁAD 2.

Pewna firma reklamowała w grudniu swój najnowszy model nart w cenie 1799 zł. Pod koniec stycznia cenę tych nart obniżyła o 10%, a na początku marca ponownie o 20%. Jaka była cena nart po dwukrotnej obniżce? Jaka byłaby cena tych nart, gdyby firma zdecydowała się na jednorazową obniżkę o 30%? Sformułujmy odpowiedni wniosek.

Cenę grudniową nart obniżono o 10%. Oznacza to, że narty pod koniec stycznia kosztowały 90% poprzedniej ceny, czyli $0,9 \cdot 1799$ zł. Ponowna 20-procentowa obniżka dotyczyła ceny styczniowej. Na początku marca narty kosztowały 80% ceny styczniowej, czyli $0,8 \cdot (0,9 \cdot 1799 \text{ zł}) = 0,72 \cdot 1799 \text{ zł} = 1295,28$ zł.

Gdyby cenę nart obniżono jednorazowo o 30%, narty kosztowałyby 70% początkowej ceny, czyli $0,70 \cdot 1799 \text{ zł} = 1259,3$ zł.

Kolejne obniżki procentowe nie oznaczają, że całkowita obniżka procentowa jest sumą kolejnych obniżek.

PRZYKŁAD 5.

W pewnym technikum przeprowadzono ankietę dotyczącą pracy samorządu szkolnego. W pierwszym semestrze roku szkolnego 34% ankietowanych dobrze oceniło pracę samorządu. W drugim semestrze przeprowadzono ankietę wśród tych samych osób i okazało się, że dobrą ocenę wystawiło samorządowi 40% ankietowanych. O ile procent wzrosła liczba ankietowanych, którzy dobrze ocenili pracę samorządu szkolnego?

Z tego tekstu dowiadujemy się, że o 6 punktów procentowych wzrosła liczba ankietowanych, którzy dobrze ocenili pracę samorządu.

Jeśli oznaczymy literą K liczbę ankietowanych, to $0,34 \cdot K$ jest liczbą ankietowanych, którzy w pierwszym semestrze dobrze ocenili pracę samorządu, a $0,4 \cdot K$ – liczbą ankietowanych, którzy dobrze ocenili pracę samorządu w drugim semestrze.

$$\frac{0,4 \cdot K - 0,34 \cdot K}{0,34 \cdot K} \cdot 100\% \approx 17,6\%$$

Liczba ankietowanych, którzy dobrze ocenili pracę samorządu, wzrosła o 17,6%.

Rozwiąż zadania:

A GDYBY SPRAWDZIAN BYŁ TERAZ?

- Po 15-procentowej obniżce namiot kosztuje 340 zł. Przed obniżką kosztował
A. 400 zł B. 391 zł C. 381 zł D. 401 zł
- Jagoda i Ola zbierają pocztówki. Jagoda ma 80 pocztówek, a Ola – 116. O ile procent mniej pocztówek ma Jagoda w stosunku do Oli?
A. O ok. 21%. B. O ok. 31%. C. O 45%. D. O 36%.
- Liczba ludności zamieszkującej aglomerację Paryża wynosiła w 1999 roku 10 930 244, a w 2007 roku – 12 067 000. Oblicz procentowy wzrost liczby ludności aglomeracji Paryża.
- Cenę towaru podwyższono o 20%, a następnie obniżono o 20%. Po tych zmianach towar kosztuje o 24 zł mniej niż na początku. Wyznacz cenę początkową tego towaru.