„Słodko spożywamy matematykę i dzieje się nam jak Lotofagom; bo skosztowawszy jej, nie chcemy już od niej odstąpić i owłada nami jak kwiat lotosu.”

*Arystoteles*

**OBLICZANIE, ILE PROCENT JEDNEJ LICZBY STANOWI DRUGA**

Bardzo często dane liczbowe nie wystarczają aby porównać pewne wielkości lub niczego nam nie mówią. Na przykład: w pewnej szkole odbyły się wybory do samorządu, w których głosowało 244 uczniów, z których 146 wybrało Piotrka na nowego przewodniczącego - czy te liczby coś ci mówią? Piotrek wygrał? A jeśli powiem, że zdobył on 59,8% wszystkich głosów… W tym przypadku od razu widzimy że jest to ponad połowa głosów.

Aby móc dokładnie analizować dane liczbowe niezbędna jest umiejętność obliczania, ile procent jednej liczby stanowi druga.

**OBLICZANIE, ILE PROCENT JEDNEJ LICZBY STANOWI DRUGA**

Przyjrzyj się rozwiązaniu takiego problemu:
Ile procent tłuszczu zawiera śmietana, jeżeli w 250 g tej śmietany jest 45 g tłuszczu?

I sposób

II sposób

Zamieniam otrzymany ułamek na procenty (dowolną metodą)

Liczymy jaką częścią całej śmietany jest tłuszcz

**Aby obliczyć jakim procentem jednej liczby jest druga liczba, należy:**

* **ustalić jaką częścią (ułamkiem) jednej liczby jest druga liczba**
* **zamienić ten ułamek na procenty**

**PRZYKŁADY**

PRZYKŁAD 1.
Jakim procentem liczby 20 jest 12

PRZYKŁAD 2.
Jakim procentem liczby 30 jest 45

**PRZYKŁADY**

PRZYKŁAD 2. – ciąg dalszy

PRZYKŁAD 3.
Jakim promilem liczby 10 jest 1,6

**PRZYKŁADOWE ZADANIA**

ZADANIE 1.
Jakim procentem godziny jest kwadrans?

godzina = 60 min.
kwadrans = 15 min.

Odpowiedź: Kwadrans stanowi 25% godziny.

**PRZYKŁADOWE ZADANIA**

ZADANIE 2.
Jakim procentem liter w wyrazie Konstantynopolitańczykówianeczka są litery a.

 4 – ilość liter a w podanym wyrazie
32 – ilość wszystkich liter w podanym wyrazie

Odpowiedź: Litery a stanowią 12,5% wszystkich liter tego wyrazu.

**PRZYKŁADOWE ZADANIA**

ZADANIE 3.
Jubiler przetopił złote kolczyki o wadze 4 g i 80% zawartości złota, oraz łańcuszek o wadze 3 g, z czego 1,5 g. Ile procent złota jest w powstałym stopie?

80% = 0,8
0,8 ∙ 4 g = 3,2 g

Obliczenie masy złota w kolczykach

Obliczenie masy powstałego stopu

4 g + 3 g = 7 g
3,2 g + 1,5 g = 4,7 g

Obliczenie masy złota w powstałym stopie

 **PRZYKŁADOWE ZADANIA**

ZADANIE 3. – ciąg dalszy

Odpowiedź: Powstały stop zawiera złota.

ZADANIE 4.
O ile procent obniżono cenę piłki?

**~~20 zł~~**

**12 zł**

**PRZYKŁADOWE ZADANIA**

ZADANIE 4. – rozwiązanie
20 zł – 12 zł = 8 zł

Obliczamy jakim procentem początkowej ceny jest obniżka

Obliczamy o ile obniżono cenę piłki

0,4 = 40%

Odpowiedź: Cenę piłki obniżono o 40 %

ZADANIA

Jakim procentem liczby 20 jest liczba 5?
25%

Jakim procentem liczby 50 jest 5?
10%

Jakim procentem liczby 200 jest liczba 125?
62,5%

Jakim procentem liczby 10 jest liczba 35?
350%

Jakim procentem liczby 1,6 jest liczba 0,2?
12,5%

Jakim procentem liczby 33 jest liczba 11?
około 33%

Jakim procentem liczby 45 jest liczba 0,9?
2%

Jakim procentem godziny zegarowej jest 20 min.?
około 33%

Jakim procentem roku jest kwartał (3 miesiące)?
25%

Jakim promilem 100 zł jest 65 gr
6,5‰

W klasie I „c” jest 16 chłopców i 24 dziewczęta. Jakim procentem całej klasy są chłopcy?
40%

Pan Kowalski wpłacił na lokatę roczną 25 000 zł. Po roku zyskał 2000 zł. Ile wynosi oprocentowanie tej lokaty?
8%

Przeciętny wróbel waży 25 g, a jego mózg 1 g. Jakim procentem masy ciała wróbla jest masa jego mózgu?
4%

Jakim procentem całej figury jest jej zamalowana część?
60%

Jakim procentem wszystkich figur na rysunku są trójkąty?

37,5%

Kurtkę przeceniono z 240 zł na 180 zł. Ilu procentowa jest ta przecena?
25%

Jakim procentem kopy (60 sztuk) jest tuzin (12 sztuk)
20%

Jaś ściąga plik graficzny o rozmiarze 1,4 MB. Ściągnął już 0,7 MB. Ile to procent całego pliku?
50%

|  |  |
| --- | --- |
| Powyżej 90% | Bardzo dobry |
| Powyżej 70% do 90% | Dobry |
| Powyżej 50% do 70% | Dostateczny |
| Powyżej 30% do 50% | Dopuszczający |
| 30% i mniej | Niedostateczny |

Maksymalna liczba punktów do uzyskania z pracy klasowej to 16. Jaką ocenę otrzymał Jaś, który zdobył 12 punktów?

4

W Polsce mieszka 31,5 mln ludzi, z czego w Warszawie - 2,25 ∙ 106 osób. Jaki procent Polaków mieszka w stolicy?

Około 7%