



Procenty w życiu codziennym

Materiał składa się z sekcji: "Procent jako część całości" i zawiera:

- ilustracje (fotografie, obrazy, rysunki),
- filmy,
- ćwiczenia, w tym również interaktywne;
- przykłady z rozwiązaniami.

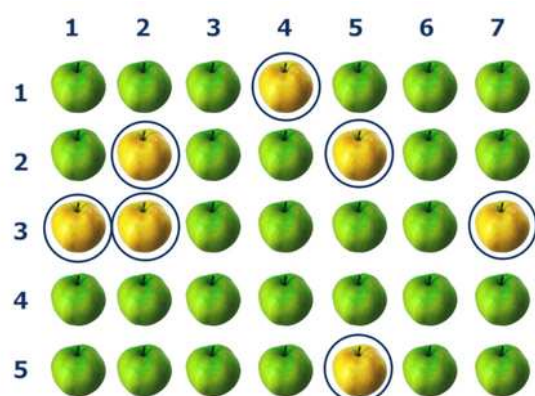
W przykładach i ćwiczeniach prezentowane są m.in. zamiany ułamków na procenty i odwrotnie, diagramy procentowe, obliczanie procentu danej wielkości, również w sytuacjach praktycznych.

Procenty w życiu codziennym

Analizując przykłady zawarte w tym materiale:

- poznasz określenie procentów,
- zamienisz ułamek zwykły na procent,
- zamienisz procent na ułamek,
- wykorzystasz własności procentów w zadaniach.

Procent jako część całości



Jest 35 jabłek.

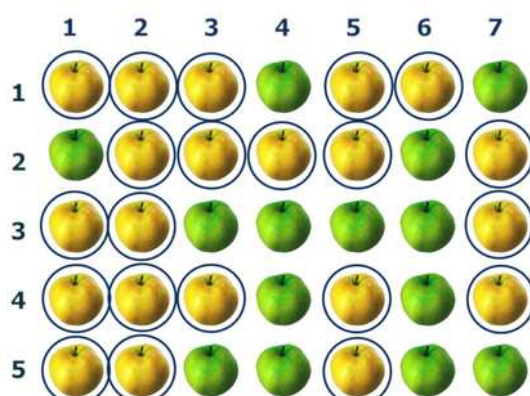


Ile jest żółtych jabłek?

7



Jaki procent wszystkich jabłek stanowią żółte jabłka? **20%**



Jest 35 jabłek.



Ile jest żółtych jabłek?

21



Jaki procent wszystkich jabłek stanowią żółte jabłka? **60%**

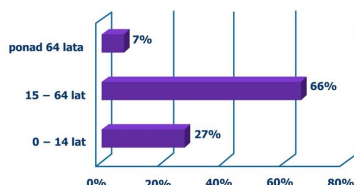
Film dostępny pod adresem [/preview/resource/RRNoHNdsmwpLn](#)

Animacja przedstawiająca procent jako część całości

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja przedstawia w jaki sposób wyznaczyć ile procent pewnej całości stanowią wyróżnione elementy.

Trudno sobie wyobrazić nasze życie bez procentów. W domu, w szkole czy w sklepie spotykamy się z procentami. Promocje, obniżki i podwyżki cen, skład produktów i leków, statystyki ocen i frekwencja w szkole, wyniki wyborów, kredyty i lokaty bankowe – wszędzie mówi się i pisze o procentach.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

W rozmowach także często używamy zwrotów związanych z procentami, np. mówimy: „Zgadzam się z tobą w stu procentach”, co oznacza, że jesteśmy tego samego zdania, co nasz rozmówca.

Słowo „procent” pochodzi od łacińskiego wyrażenia „pro centum”, co tłumaczymy jako „na sto”.

Procent oznaczamy symbolem %.

Ważne!

Jeden procent danej wielkości to jedna setna część tej wielkości, co symbolicznie zapisujemy:

$$1\% = \frac{1}{100}.$$

Przykład 1

Skoro $1\% = \frac{1}{100}$, to:

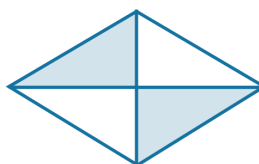
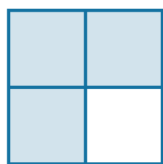
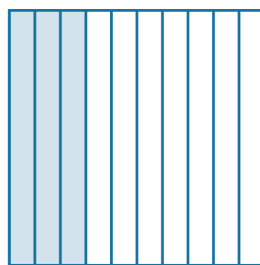
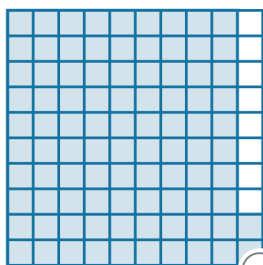
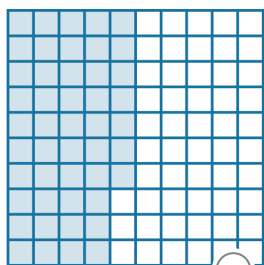
- $7\% = \frac{7}{100}$,
- $50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$ - połowa,
- $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ - ćwiartka,
- $75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$,
- $10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$,
- $100\% = \frac{100}{100} = 1$ - całość.

Pamiętajmy, że procenty określają część jakiejś całości. Procent jest zawsze ułamkiem pewnej wielkości.

Ćwiczenie 1



Jaki procent figury został zacieniowany? Uzupełnij poniższe luki, przeciągając poprawną odpowiedź.



48%

50%

40%

30%

47%

75%

25%

92%

Zródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Często prezentujemy informacje wyrażone za pomocą procentów w postaci diagramów. Jest to wygodne i znacznie ułatwia odczytywanie i przetwarzanie informacji. Na ogół procenty na diagramach sumują się do 100%, czyli do całości.

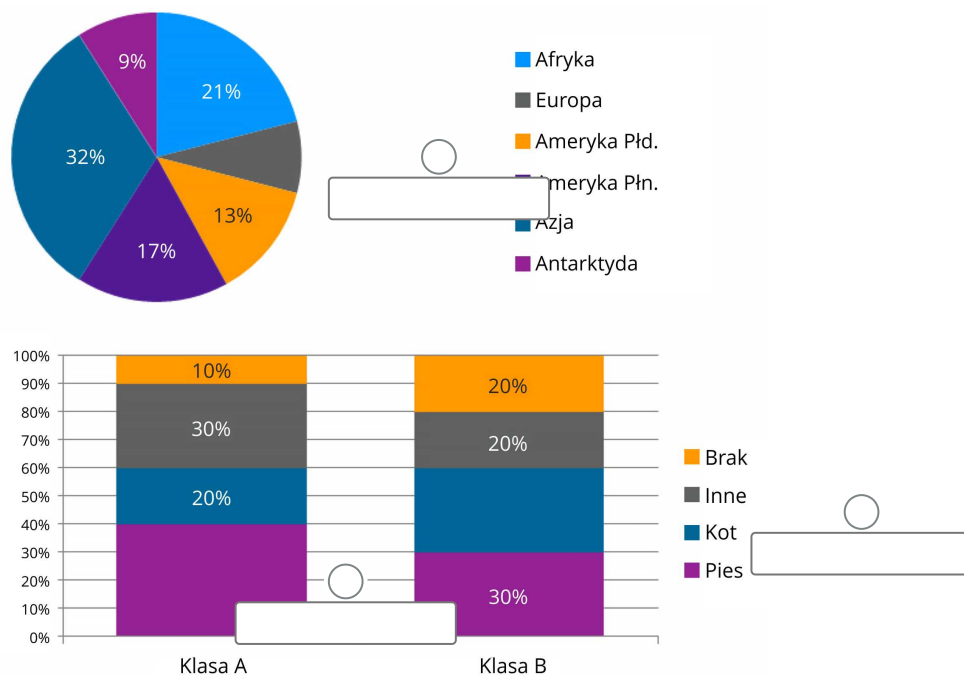
Ćwiczenie 2



Pierwszy wykres przedstawia procentowy udział poszczególnych kontynentów w całkowitej powierzchni lądów na Ziemi.

Drugi wykres przedstawia wyniki ankiety przeprowadzonej w dwóch klasach, mającej na celu ustalenie jakie zwierzątka dzieci posiadają w domu.

Przeciągnij odpowiednie liczby, uzupełniając luki na rysunkach.



50% 8% 35% 40% 10% 30%

Zródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Przykład 2

W klasie jest 24 uczniów, w tym 18 dziewcząt. Obliczmy, jaki procent wszystkich uczniów w klasie stanowią dziewczęta, a jaki chłopcy.

Dziewczęta stanowią $\frac{18}{24} = \frac{3}{4} = 75\%$ klasy.

Chłopcy stanowią $100\% - 75\% = 25\%$ klasy.

Przykład 3

Ania ma z przyrody pięć ocen: jedną piątkę, trzy czwórki i jedną trójkę. Jaki procent tych ocen stanowią czwórki?

Czwórki stanowią $\frac{3}{5}$ ocen Ani z przyrody. Żeby dowiedzieć się, jaki to procent tych ocen musimy ułamek $\frac{3}{5}$ wyrazić w procentach. Najlepiej rozszerzyć ten ułamek do mianownika 100.

$$\frac{3}{5} = \frac{60}{100} = 60\%.$$

Odpowiedź: Czwórki stanowią 60% tych ocen.

Ćwiczenie 3



Klasówkę pisało 20 uczniów. Dwóch z nich dostało ocenę celującą, czterech - ocenę bardzo dobrą, pięciu - ocenę dobrą, ośmiu - ocenę dostateczną. Jeden uczeń otrzymał ocenę dopuszczającą. Podaj te same informacje za pomocą procentów.

Uzupełnij luki, wpisując odpowiednie wartości.

% piszących klasówkę uzyskało ocenę co najmniej dostateczną. Spośród piszących ocenę celującą otrzymało % uczniów, ocenę bardzo dobrą %, ocenę dobrą %, ocenę dostateczną % a ocenę dopuszczającą %.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4



Porównaj podane wartości i uzupełnij poniższe luki. Kliknij w nie, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz odpowiedni znak.

- 0, 2 pewnej kwoty 21% tej kwoty
- 60% pewnej odległości 0, 6 tej odległości
- 0, 24 pewnej masy 25% tej masy
- 34% pewnej objętości 0, 3 tej objętości

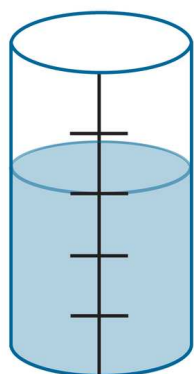


Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

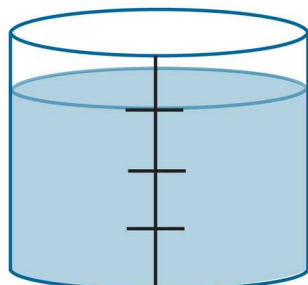
Ćwiczenie 5



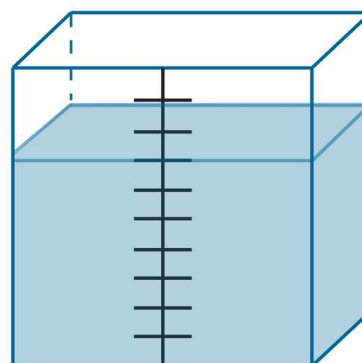
Pojemniki są częściowo napełnione.



A



B



C

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Rozstrzygnij, czy zdanie jest prawdziwe, czy fałszywe. Zaznacz zdanie prawdziwe.

Pojemnik *B* jest wypełniony w osiemdziesięciu procentach (80%)

Pojemnik *C* jest w trzydziestu procentach (30%) pusty

Pojemnik *A* jest wypełniony w siedemdziesięciu pięciu procentach (75%)

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 6



Uzupełnij luki, wpisując odpowiednie wartości.

- 50% z 600 PLN to PLN
- 50% z 40 kg to kg
- 50% z 1 m to cm
- 25% ze 120 l to l
- 25% z 24 h to h
- 25% z 40 km to km
- 10% z 250 g to g
- 1% z 1 kg to dag

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.