



Zamiana jednostek

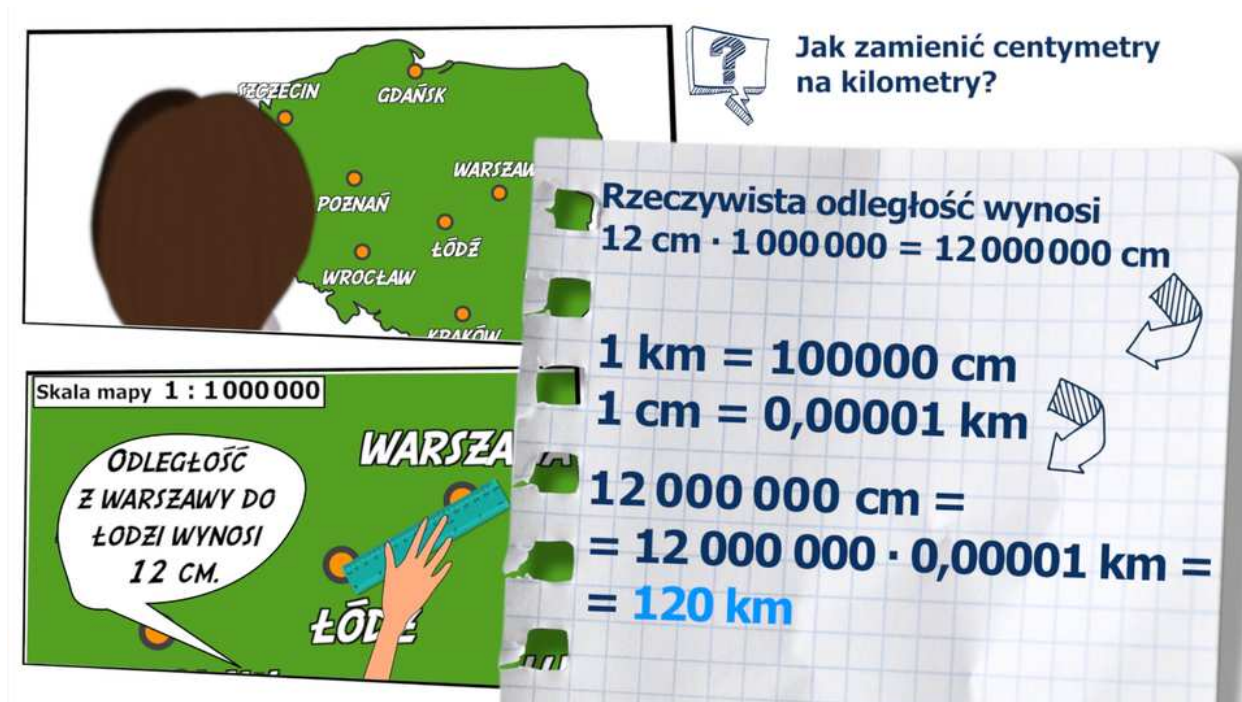
Materiał zawiera ilustracje (fotografie, obrazy, rysunki), filmy, ćwiczenia interaktywne.

Filmy - zamiana jednostek długości, zamiana jednostek masy w sytuacjach praktycznych.

Ilustracje - zamiana jednostek czasu, masy, długości, masy.

Ćwiczenia - zamiana jednostek czasu, długości, masy, temperatury, również w sytuacjach praktycznych.

Zamiana jednostek



Film dostępny pod adresem </preview/resource/RCtJKq8HF3GMv>

Dział I_M8_Zamiana jednostek_animacja_film_019

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

Animacja przedstawia jak wyznaczyć rzeczywistą odległość między miastami na podstawie ich odległości na mapie w pewnej skali.

W życiu codziennym często spotykamy się z sytuacjami wymagającymi od nas umiejętności zamiany jednostek długości, masy, czasu.

Przypomnijmy teraz podstawowe zależności między różnymi jednostkami.

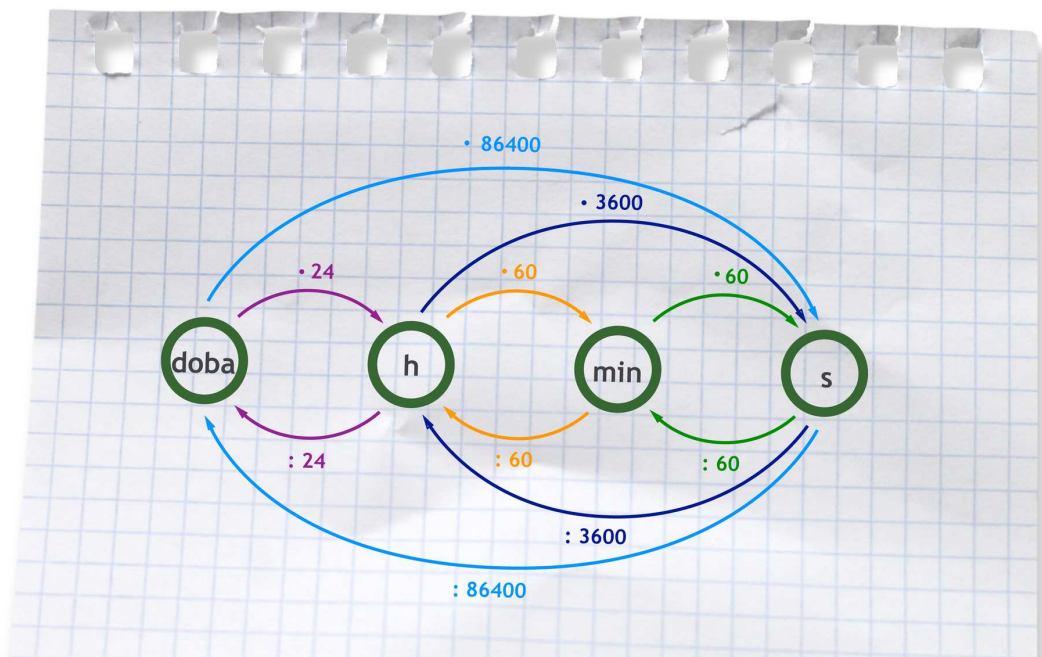
Zapamiętaj!

- Czas:

1 doba = 24 godziny,

1 godzina = 60 minut,

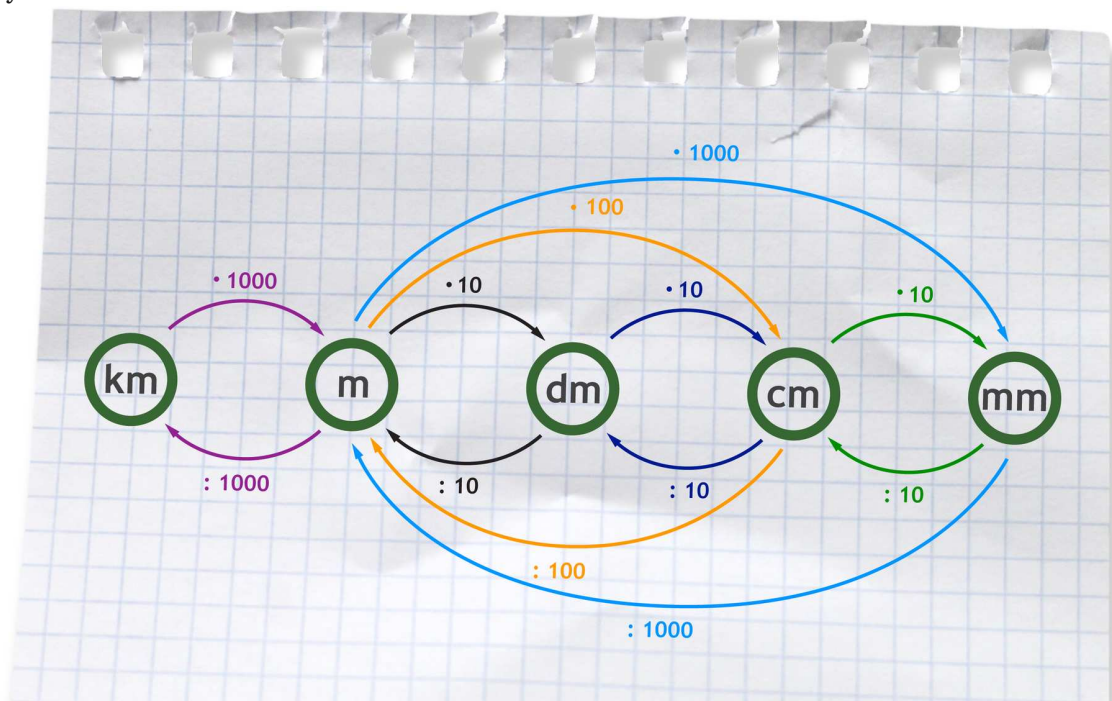
1 minuta = 60 sekund.



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

- Długość:

1 kilometr = 1000 metrów,
 1 metr = 10 decymetrów,
 1 decymetr = 10 centymetrów,
 1 centymetr = 10 milimetrów.

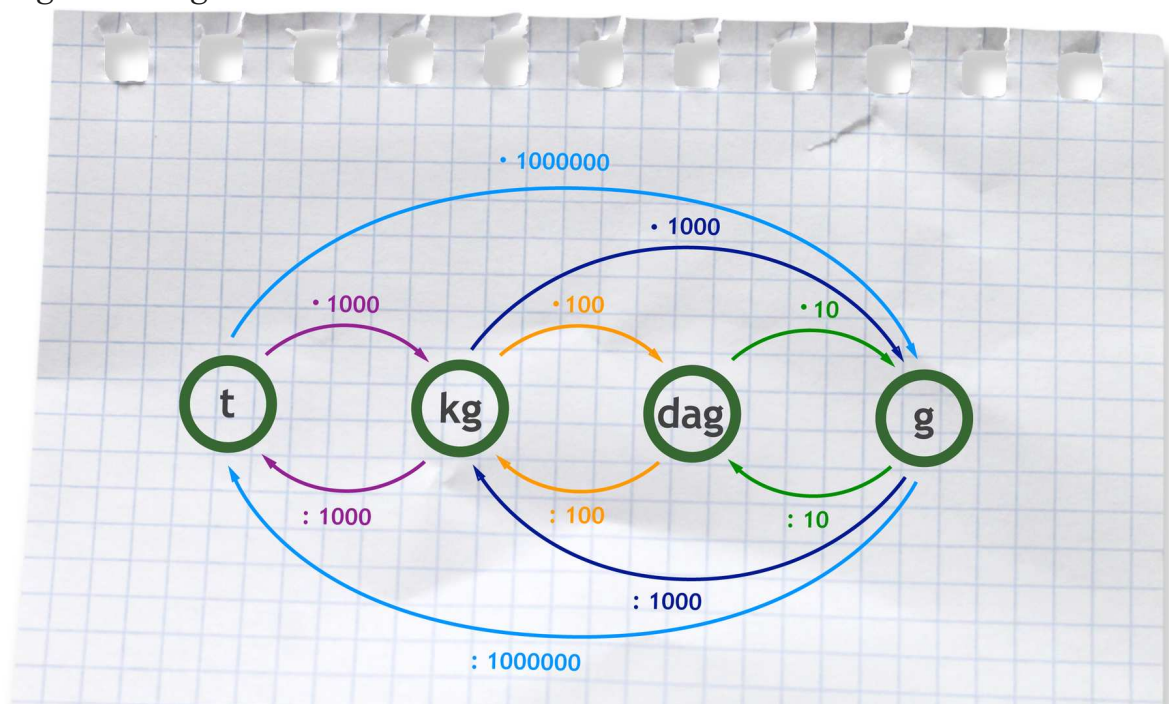


Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

- Masa:

1 tona = 1000 kilogramów,
 1 kilogram = 100 dekagramów,

1 dekagram = 10 gramów.



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

Jak zamienić tony na gramy?

1 tona to 1000 kilogramów.
1 kilogram to 1000 gramów.

4,5 tony =
 $= 4,5 \cdot 1000 \text{ kg} = 4500 \text{ kg}$

4500 kg =
 $= 4500 \cdot 1000 \text{ g} =$
 $= 4\,500\,000 \text{ g}$

WAGA SŁONIA:
4,5 TONY

Film dostępny pod adresem </preview/resource/R196JVtrAX1BH>

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

Animacja przedstawia w jaki sposób możemy zamienić tony na gramy.

Ćwiczenie 1



Poniżej podane są wyniki zamiany jednostek. Uzupełnij poniższe równości odpowiednimi jednostkami. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę i wybierz brakującą jednostkę dla każdej równości.

- $234,5 \text{ kg} = 0,2345$
- $3,2 \text{ godz} = 192$
- $0,034 \text{ kg} = 3,4$
- $47,3 \text{ km} = 47300$
- $0,00045 \text{ t} = 450$
- $2,5 \text{ min} = 150$
- $24,67 \text{ dm} = 2,467$
- $57,3 \text{ mm} = 0,0573$

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

Ćwiczenie 2



Dokończ zdanie, wybierając poprawną odpowiedź.
5 godzin 45 minut to:

☐ 545 minut

☐ 5,25 godziny

☐ 5,45 godziny

☐ 5,75 godziny

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

Ćwiczenie 3



Dokończ zdanie, wybierając poprawną odpowiedź.
2 kilogramy 54 dekagramy to:

☐ 254 g

☐ 2540 dag

☐ 2,054 kg

☐ 2540 g

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

Ćwiczenie 4



Dokończ zdanie, wybierając poprawną odpowiedź.
7 kilometrów 25 metrów to:

☐ 7,025 km

☐ 725 m

☐ 7250 m

☐ 7,25 km

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

Ćwiczenie 5



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

☐

Kasia miała 60 zł. Zrobiła zakupy za 54 zł 20 gr. Za resztę dziewczynka może kupić piórnik w cenie 5 zł 90 gr

☐

W skrzynce mieści się 35,7 kg jabłek. Ogrodnik umieścił w skrzynce 33,57 kg jabłek, a potem próbował dołożyć jeszcze 1 kg 33 dag jabłek, ale okazało się, że jabłka nie mieszczą się w skrzynce

☐

Na początku roku szkolnego Jacek miał 1,72 m wzrostu. W ciągu roku szkolnego urósł o 150 mm i obecnie jego wzrost przekracza 180 cm

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

Ćwiczenie 6



Marcelina chce wziąć udział w konkursie języka angielskiego, więc codziennie poświęca czas na przygotowanie się do niego. W ostatnim tygodniu przed konkursem Marcelina przygotowywała się bardzo intensywnie. W poniedziałek i wtorek poświęciła po 2 godziny 40 minut na powtórzenie wiadomości z gramatyki, w środę przypomniała sobie słówka przez 1 godzinę 45 minut, w czwartek i piątek słuchała i tłumaczyła teksty przez 3 godziny 20 minut każdego dnia, a sobotę poświęciła na czytanie tekstów w języku angielskim, co zajęło jej 2 godziny 10 minut. Przez ile godzin Marcelina przygotowywała się do konkursu w ostatnim tygodniu? Zaznacz poprawną odpowiedź.

☐

$5\frac{1}{2}$ godziny

☐

$5\frac{7}{9}$ godziny

☐

$5\frac{11}{12}$ godziny

☐

$4\frac{8}{9}$ godziny

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

Ćwiczenie 7



Maciek $\frac{1}{4}$ doby przebywa w szkole, $\frac{1}{6}$ doby przygotowuje się do lekcji i bierze udział w zajęciach dodatkowych. W czasie wolnym gra z kolegami w piłkę oraz jeździ na rowerze. W pozostałym czasie śpi. Przez ile czasu Maciek śpi, jeżeli jego czas wolny to 4,5 godziny? Zaznacz poprawną odpowiedź.

☐ 8 godzin

☐ 9,5 godziny

☐ 9 godzin

☐ 7,5 godziny

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

Ćwiczenie 8



Aby zakwalifikować się do udziału w zawodach, Michał musi przebiec wyznaczoną trasę w co najwyżej 5 minut 45 sekund. Pierwszy odcinek trasy chłopiec przebiegł w ciągu 2,25 minut, a drugi odcinek w ciągu 3 minut i 15 sekund. Uzupełnij poniższe luki. Kliknij w nie, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź.

Odpowiedź: Michał przebiegł całą trasę w czasie minut i sekund i z tym wynikiem mu się zakwalifikować do zawodów.

50

2

6

3

nie udało

5

udało

45

1

30

35

40

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

Ćwiczenie 9



Wstążka miała długość 1 m. Najpierw odcięto ze wstążki kawałek długości 32,4 cm. Następnie z pozostałej części odcięto jeszcze 33 cm i 20 mm. Uzupełnij luki w zdaniu, wpisując odpowiednie liczby.

Odpowiedź: Pierwsza część ma cm, druga część ma cm, zatem trzecia część ma cm.

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

Ćwiczenie 10



Samochód pana Karola porusza się z prędkością $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, a samochód pana Janusza z prędkością $750 \frac{\text{m}}{\text{min}}$. Który samochód porusza się szybciej i o ile $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ szybciej? Zaznacz poprawną odpowiedź.

- ☐ Samochód pana Janusza porusza się szybciej o $52,5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
- ☐ Samochód pana Janusza porusza się szybciej o $15 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
- ☐ Samochód pana Karola porusza się szybciej o $15 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
- ☐ Samochód pana Karola porusza się szybciej o $52,5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

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

Ćwiczenie 11



Karolina kupiła 75 dag wędliny, 2,7 kg ziemniaków, 2 soki, z których każdy ważył 450 g, 25 dag masła i 1 kg 570 g cukierków. Ile ważyły zakupy Karoliny? Uzupełnij lukę w zdaniu, wpisując poprawną wartość.

Odpowiedź: Zakupy Karoliny ważyły kilogramów.

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

Ćwiczenie 12



Test składa się z 10 zadań zamkniętych i 5 otwartych. Adam poświęcił 3 minuty na rozwiązanie każdego z zadań zamkniętych. Pierwsze z zadań otwartych rozwiązywał przez 7,5 minuty, drugie przez 15 minut, rozwiązanie trzeciego zajęło mu 14 minut 45 sekund, a czwartego 11 minut. Ile czasu pozostało Adamowi na rozwiązanie piątego zadania, jeżeli test trwa 1,5 godziny? Zaznacz poprawną odpowiedź.

- ☐ 9 minut 50 sekund
- ☐ 11 minut 20 sekund
- ☐ 11 minut 45 sekund
- ☐ 10 minut 30 sekund

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

Ćwiczenie 13



Wyszukaj w dostępnych źródłach informacje o skalach innych niż stopnie Celsjusza: skali Kelvina i skali Fahrenheita, oraz o sposobie przeliczania temperatur podanych w stopniach Celsjusza na te skale i odwrotnie. Uzupełnij luki w zdaniach, wpisując odpowiednie liczby.

1. Temperatura u skali Celsjusza jest równa $37,2^{\circ}\text{C}$, w skali Kelvina wynosi

K, natomiast w skali Fahrenheita $^{\circ}\text{F}$.

2. Temperatura w skali Kelvina jest równa 4 K , w skali Celsjusza wynosi $^{\circ}\text{C}$.

3. Temperatura w skali Kelvina jest równa $-7,5\text{ K}$, w skali Fahrenheita wynosi

$^{\circ}\text{F}$.

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