

Mnożenie i dzielenie liczb dziesiętnych przez 10, 100, 1000...

Materiał zawiera ilustracje (fotografie, obrazy, rysunki), filmy, ćwiczenia, w tym ćwiczenia interaktywnych.

Filmy – sposób mnożenia i dzielenia liczb dziesiętnych przez 10, 100, 1000 za pomocą kalkulatora.

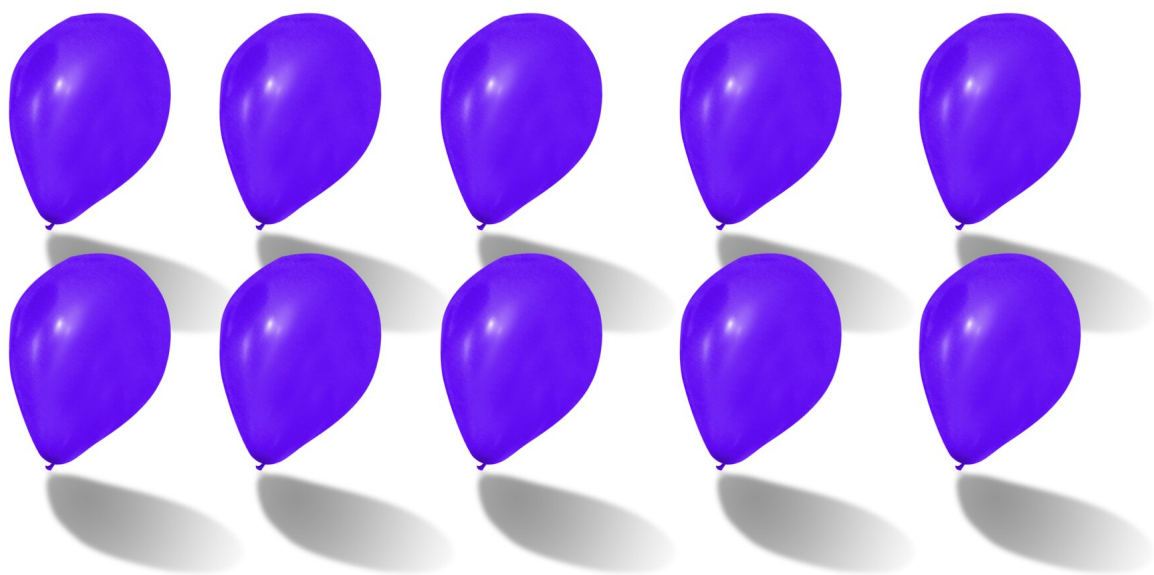
Ćwiczenia – mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,,, również w sytuacjach praktycznych (obliczenia pieniężne – w zł i euro), wartość energetyczna produktów.

Mnożenie i dzielenie liczb dziesiętnych przez 10, 100, 1000...

Czasem będąc w sklepie musimy szybko, w pamięci policzyć czy starczy nam pieniędzy na zakup kilku takich samych produktów. Jak policzyć bez wysiłku ile kosztuje zakup 10 czy 100 sztuk? O tym dowiesz się czytając ten materiał.

Przykład 1

Jacek kupił 10 balonów w cenie 1,45 euro. Obliczmy, ile za nie zapłacił.



Cena: 1,45 euro / sztuka.

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

Koszt dwóch balonów $1,45 \text{ euro} + 1,45 \text{ euro} = 2,90 \text{ euro}$.

Koszt czterech balonów $2,9 \text{ euro} + 2,9 \text{ euro} = 5,80 \text{ euro}$.

Koszt ośmiu balonów $5,8 \text{ euro} + 5,8 \text{ euro} = 11,60 \text{ euro}$.

Koszt dziesięciu balonów $2,9 \text{ euro} + 11,6 \text{ euro} = 14,50 \text{ euro}$.

Za 10 balonów Jacek zapłacił 14,50 euro.

Z obliczeń wynika, że $10 \cdot 1,45 = 14,50$.

Ważne!



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R1ZlrWivzzdkf>

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

Animacja przedstawia w jaki sposób możemy mnożyć liczby dziesiętne przez 10.

W niektórych przykładach, po przesunięciu przecinka, zera zapisane z lewej strony liczby trzeba pominąć.



Film dostępny pod adresem </preview/resource/RaM7hxYcdIDvy>

Mnożenie i dzielenie liczb dziesiętnych przez 10_100_1000..._atrapa_animacja_327

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

Animacja przedstawia w jaki sposób możemy mnożyć liczby dziesiętne przez 100.

Mnożąc liczby dziesiętne przez 10, 100, 1000, . . ., czasami liczby dziesiętne musimy rozszerzyć i dopisać na końcu brakujące zera.



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R1PIVy0zeQUMz>

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

Animacja przedstawia w jaki sposób możemy mnożyć liczby dziesiętne przez 100 i 1000.

Ćwiczenie 1



Uzupełnij poniższe luki w zdaniach. Kliknij w nie, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz brakujące wyrażenie lub liczbę w każdym przypadku.

1. Mnożąc liczbę dziesiętną przez 10 przesuwamy przecinek o miejsce w

.

2. Mnożąc liczbę dziesiętną przez 100 przesuwamy przecinek o miejsca w

.

3. Mnożąc liczbę dziesiętną przez 1000 przesuwamy przecinek o miejsca w

.

2

1

w lewo

4

5

3

1

5

w lewo

3

w prawo

2

5

1

2

4

w prawo

w lewo

3

4

w prawo

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

Ćwiczenie 2



Jeden lizak kosztuje 0,65 zł. Ile złotych zapłacimy za 10 lizaków? Uzupełnij lukę w odpowiedzi, wpisując poprawną wartość.

Odpowiedź: Za 10 lizaków zapłacimy złotych.

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

Ćwiczenie 3



Jedno jajko kosztuje 0,88 zł. Ile złotych zapłacimy za dziesięć jajek? Uzupełnij lukę w odpowiedzi, wpisując poprawną wartość.

Odpowiedź: Za dziesięć jajek zapłacimy złotych.

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

Ćwiczenie 4



Bilet MPK kosztuje 2, 40 zł. Ile złotych kosztuje 10 biletów? Uzupełnij lukę w odpowiedzi, wpisując poprawną wartość.

Odpowiedź: Dziesięć biletów kosztuje zł.

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

Ćwiczenie 5



Cena biletu ulgowego do kina wynosi 11, 50 zł. Ile złotych kosztują takie bilety dla grupy stu uczniów? Uzupełnij lukę w odpowiedzi, wpisując poprawną wartość.

Odpowiedź: Bilety dla stu uczniów będą kosztowały zł.

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

Ćwiczenie 6



W sklepie ogłoszono promocję "Artykuły na wagę". Ile będzie kosztował kilogram poszczególnych artykułów? Uzupełnij komórki tabeli, wpisując odpowiednie wartości.

Artykuł na wagę	Cena za 100 g w złotych	Cena za 1 kg w złotych
Wafelki	1, 29	
Ciasteczka	0, 89	
Żelki	0, 85	
Talerze ceramiczne	0, 99	
Przybory kuchenne	4, 49	
Garnki nierdzewne	1, 89	

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

Ćwiczenie 7



Oblicz, a następnie uzupełnij poniższe równości przeciągając w luki odpowiednie liczby lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- $10 \cdot 1,247 =$
- $100 \cdot 0,895 =$
- $1000 \cdot 0,468 =$
- $1,067 \cdot 10 =$
- $1,348 \cdot 100 =$
- $1,999 \cdot 1000 =$

134,8

1998

10,6

464

468

12,47

134,3

89,5

89,6

10,67

1999

12,45

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

Ćwiczenie 8



Oblicz, a następnie uzupełnij poniższe równości przeciągając w luki odpowiednie liczby lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- $10 \cdot 12,56 =$
- $100 \cdot 708,951 =$
- $1000 \cdot 80,46 =$
- $10 \cdot 0,007 =$
- $100 \cdot 0,095 =$
- $1000 \cdot 0,0008 =$

0,8

80462

70895,2

125,4

0,007

0,008

70895,1

0,07

9,5

9,53

125,6

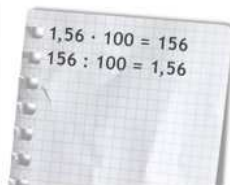
80460

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

Przykłady.



Przykłady.



Przykłady.



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

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

Animacja przedstawia w jaki sposób możemy dzielić liczby dziesiętne przez 10, 100 i 1000 .

Ćwiczenie 9



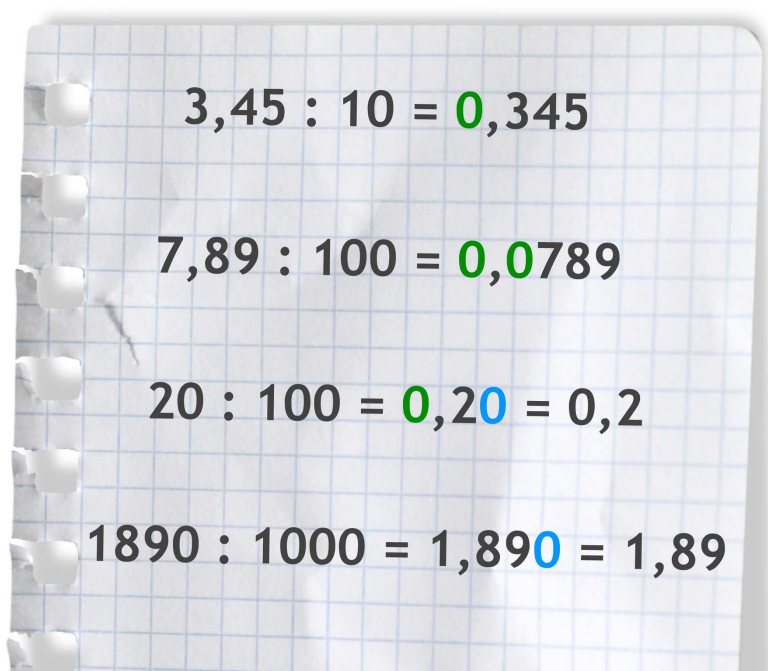
Uzupełnij poniższe luki w zdaniach. Kliknij w nie, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz brakujące wyrażenie lub liczbę w każdym przypadku.

- Dzieląc liczbę dziesiętną przez 10 przesuwamy przecinek o miejsce w .
- Dzieląc liczbę dziesiętną przez 100 przesuwamy przecinek o miejsca w .
- Dzieląc liczbę dziesiętną przez 1000 przesuwamy przecinek o miejsca w .

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

Ważne!

Dzieląc liczby dziesiętne przez 10, 100, 1000, ..., czasami musimy dopisać zera z lewej strony liczby lub opuścić niepotrzebne zera z jej prawej strony.



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

Ćwiczenie 10



Oblicz, a następnie uzupełnij poniższe równości odpowiednimi liczbami. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę i wybierz brakujące rozwiązanie dla każdej równości.

- $31,2 : 10 =$
- $897,5 : 100 =$
- $4\,687,1 : 1\,000 =$
- $41,06 : 10 =$
- $134,8 : 100 =$
- $1\,999,78 : 1\,000 =$
- $2,56 : 10 =$
- $78,951 : 100 =$

0,256

0,7895

8,95

3,122

8,975

0,78951

1,99978

4,106

4,6872

0,25

4,16

4,6871

1,9997

1,348

1,358

3,12

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

Ćwiczenie 11



Oblicz, a następnie uzupełnij poniższe równości odpowiednimi liczbami. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę i wybierz brakujące rozwiązanie dla każdej równości.

- $880,46 : 1\,000 =$
- $0,7 : 10 =$
- $0,95 : 100 =$
- $0,86 : 1\,000 =$
- $7 : 10 =$
- $9 : 100 =$
- $8 : 1\,000 =$

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

Ćwiczenie 12



Dwa i pół litra soku rozlano po równo do dziesięciu kubeczków. Ile litrów soku jest w jednym kubeczku? Uzupełnij lukę w odpowiedzi, wpisując poprawną wartość.

Odpowiedź: W jednym kubeczku jest l soku.

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

Ćwiczenie 13



Kilogram ryby kosztuje 38,90 zł. Ile zapłacimy za 10 dag tej ryby? Uzupełnij lukę w odpowiedzi, wpisując poprawną wartość.

Odpowiedź: Za 10 dag ryby zapłacimy zł.

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

Utrzymanie prawidłowej masy ciała jest warunkiem zachowania zdrowia. Z tego powodu należy spożywać tylko tyle pożywienia, ile jest konieczne. Pożywienie jest źródłem energii dla organizmu człowieka. Potrzeby energetyczne człowieka wyraża się w kilokaloriach (kcal).

Grupa	Wiek	Masa ciała (w kg)	Poziom zalecanego spożycia kcal/osobę/dobę
Dziewczęta	7 – 9 lat	25 – 30	1900 – 2200
	10 – 12 lat	35 – 42	2000 – 2150
	13 – 15 lat	45 – 55	2200 – 2400
Chłopcy	7 – 9 lat	25 – 30	1900 – 2200
	10 – 12 lat >	35 – 42	2150 – 2350
	13 – 15 lat	47 – 50	2500 – 2850

Według: Ziemiański Ś. ,2001

Źródło: Kunachowicz H., Nadolna I., Przygocka B., Iwanow K. „Liczymy kalorie”, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Wydanie II rozszerzone i uaktualnione, Warszawa

Polecenie 1

Na podstawie zamieszczonej powyżej tabeli sprawdź, ile kalorii dziennie potrzebuje twój organizm.

Ćwiczenie 14



Oblicz wartość energetyczną produktów dla podanych gramatur. Uzupełnij komórki tabeli, wpisując odpowiednie wartości.

Lp.	Produkt	Wartość energetyczna 1 g produktu w kcal	Wartość energetyczna 10 g produktu w kcal	Wartość energetyczna 100 g produktu w kcal
1	Jajko			139
2	Jogurt naturalny, 2% tłuszczu		6	
3	Chleb zwykły	2,48		
4	Kajzerka		29,6	
5	Pomidor			15
6	Papryka czerwona	0,28		
7	Ogórek			13
8	Żelki		30,6	
9	Baton "Mars"	4,51		
10	Słone paluszki			385
11	Chipsy paprykowe	5,49		
12	Coca-cola		4,2	
13	Herbata bez cukru			0
14	Sok pomarańczowy			43
15	Grejpfrut	0,36		
16	Banan			95
17	Jabłko		4,6	

Lp.	Produkt	Wartość energetyczna 1 g produktu w kcal	Wartość energetyczna 10 g produktu w kcal	Wartość energetyczna 100 g produktu w kcal
18	Zupa pomidorowa z makaronem			35
19	Kotlet z kurczaka panierowany i smażony	2,49		
20	Kotlet schabowy panierowany i smażony		35,1	

Źródło: K. Iwanow, H. Kunachowicz, I. Nadolna, B. Przygocka, "Liczymy kalorie" Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Wydanie rozszerzone i uaktualnione, Warszawa, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 15

Oprócz prawidłowo zbilansowanej diety warto pamiętać jeszcze o ruchu. W tabeli przedstawiono, ile energii (ilość kcal) potrzebujemy wykonując różne czynności.

Ile kalorii zużywa się podczas wykonywania aktywności umieszczonych w tabeli? Uzupełnij komórki tabeli, wpisując odpowiednie wartości.

Lp.	Rodzaj aktywności	Ilość zużytych kalorii w ciągu minuty (kcal)	Ilość zużytych kalorii w ciągu 10 minut (kcal)
1	Spokojne leżenie		13,66
2	Siedzenie i pisanie	1,88	
3	Powolny spacer ($4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$)	3,33	
4	Marsz ($6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$)		50
5	Bieganie - sprint	38,6	
6	Jazda na rowerze		51,3
7	Schodzenie ze schodów		60,66
8	Wchodzenie na schody	18,3	
9	Gra w piłkę nożną	9,15	
10	Prasowanie		43,83
11	Zamiatanie podłogi	3,75	
12	Mycie okien		42,5
13	Prowadzenie samochodu		30,66
14	Kopanie w ogrodzie		95,5
15	Gra w tenisa ziemnego	7,08	

Źródło: K. Iwanow, H. Kunachowicz, I. Nadolna, B. Przygocka, "Liczymy kalorie" Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Wydanie rozszerzone i uaktualnione, Warszawa, licencja: CC BY 3.0.

