



Liczby przeciwne, określanie znaku działania, podstawowe działania arytmetyczne - zadania

Materiał zawiera ćwiczenia.

Ćwiczenia - liczby całkowite: porównywanie, znajdowanie liczb przeciwnych, obliczanie wartości bezwzględnej, dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, potęgowanie, zastosowania.

Liczby przeciwne, określanie znaku działania, podstawowe działania arytmetyczne - zadania

Zadania w tej lekcji dotyczą wyznaczania liczb przeciwnych, określania znaków działań i podstawowych działań arytmetycznych. Poniżej znajdują się definicje i informacje, które pomogą Ci w rozwiązaniu ćwiczeń.

Definicja: Liczba przeciwna do liczby a

Liczba przeciwna do liczby a to taka liczba $-a$, dla której

$$a + (-a) = 0.$$

Reguła: Potęgowanie liczb ujemnych

Niech k oznacza potęgę, do której musisz podnieść liczbę ujemną $-a$. Wtedy mamy dwie możliwości:

1. liczba k jest parzysta, więc

$$(-a)^k = a^k,$$

2. liczba k jest nieparzysta, więc

$$(-a)^k = -a^k.$$

Przykład 1

Poniżej znajduje się kilka przykładów potęgowania liczb ujemnych.

- $(-2)^3 = -2^3 = -8$
- $(-3)^2 = 3^2 = 9$
- $(-1)^{102} = 1^{102} = 1$

Ćwiczenie 1



Uzupełnij odpowiedzi na poniższe pytania, wpisując w luki odpowiednie liczby.

- Która liczba 5 czy -8 jest większa i o ile?

Odpowiedź: Większa jest liczba i jest ona większa od liczby o .

- Podaj liczbę o 8 mniejszą od -2 .

Odpowiedź: Liczba o 8 mniejsza od -2 to .

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

Ćwiczenie 2



Do każdej z podanych liczb znajdź liczbę do niej przeciwną.

1. 9, 0, -4

2. 7, 10, 0, -5 , -36 , 33

Uporządkuj liczby przeciwnne w kolejności rosnącej.

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

Ćwiczenie 3



Uzupełnij odpowiedzi, wpisując w luki odpowiednie liczby w kolejności malejącej.

- Odległość pewnych liczb na osi liczbowej od zera wynosi 5.

Odpowiedź: Te liczby to oraz .

- Wartość bezwzględna pewnych liczb wynosi 7.

Odpowiedź: Te liczby to oraz .

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

Ćwiczenie 4



Oblicz, a następnie uzupełnij poniższe równości, wpisując w luki odpowiednie liczby.

• $(-25) + 17 =$

• $(-14) + (-21) =$

• $3 -$ $= -7$

• $(-12) + (-1) + 47 =$

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

Ćwiczenie 5



Oblicz, a następnie uzupełnij poniższe równości, wpisując w luki odpowiednie liczby.

• $9 - (-7) =$

• $68 - 107 =$

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

Ćwiczenie 6



Oblicz, a następnie uzupełnij poniższe równości, wpisując w luki odpowiednie liczby.

• $5 \cdot (-7) =$

• $-56 : (-8) =$

• $-5 \cdot (-1)^2 \cdot 2 =$

• $-81 : (-3)^2 =$

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

Ćwiczenie 7



Uzupełnij poniższe równości, wpisując w luki odpowiednie liczby.

- $54 : \boxed{} = -6$
- $\boxed{} : (-9) = -8$
- $135 : \boxed{} = -15$
- $\boxed{} : (-12) = 12$

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

Ćwiczenie 8



Które z podanych iloczynów są ujemne, a które dodatnie? Kliknij w lukę, aby wyświetlić listę rozwijalną i wybierz „+”, jeśli iloczyn jest dodatni, lub „-”, jeśli jest ujemny.

- $(-2) \cdot 6 \cdot (-1) \cdot (-2) \boxed{}$
- $(-2)^3 \cdot (-1) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-1) \boxed{}$



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

Ćwiczenie 9



Zaznacz liczby najmniejsze w obu przykładach.

- $\boxed{-10} \boxed{}$, $\boxed{18} \boxed{}$, $\boxed{-9} \boxed{}$, $\boxed{0} \boxed{}$, $\boxed{-1} \boxed{}$, $\boxed{9} \boxed{}$, $\boxed{-17} \boxed{}$
- $\boxed{|-10|} \boxed{}$, $\boxed{|18|} \boxed{}$, $\boxed{-9} \boxed{}$, $\boxed{0} \boxed{}$, $\boxed{9} \boxed{}$, $\boxed{|-17|} \boxed{}$

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

Ćwiczenie 10



Średnia temperatura powietrza w poniedziałek wynosiła -4°C , a we wtorek była niższa o 6°C . Oblicz i uzupełnij poniższe zdania, wpisując w luki odpowiednie liczby.

- Średnia temperatura powietrza we wtorek wynosiła $\boxed{}$ $^{\circ}\text{C}$.
- Średnia temperatur powietrza tych dwóch dni wynosiła $\boxed{}$ $^{\circ}\text{C}$.

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

Ćwiczenie 11



Na początku kwietnia pan Piotr miał na koncie bankowym 1000 zł. W ciągu pierwszego tygodnia najpierw wypłacił 500 zł, a następnie jeszcze 550 zł. Uzupełnij poniższe zdania, wpisując w luki odpowiednie liczby.

- Pod koniec pierwszego tygodnia stan konta pana Piotra wynosił zł.
- W drugim tygodniu pan Piotr najpierw wpłacił na konto 750 zł, a następnie wypłacił 600 zł. Pod koniec drugiego tygodnia miał na koncie zł.

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

Ćwiczenie 12



W turnieju brały udział dwie czteroosobowe drużyny z dwóch klas piątych. Każdy z zawodników mógł zdobyć dla drużyny punkty dodatnie lub ujemne. Zwyciężyła ta drużyna, która łącznie zdobyła więcej punktów.

Oto tabela z wynikami.

Drużyna klasy V_a	Liczba punktów	Drużyna klasy V_b	Liczba punktów
Kasia	8	Marysia	-5
Wojtek	1	Filip	4
Ola	-2	Julka	3
Kuba	-3	Maciek	-2

Uzupełnij odpowiedzi, przeciągając w luki odpowiednie liczby lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- Z której klasy pochodziła zwycięska drużyna?

Odpowiedź: Zwycięska drużyna jest z klasy

- Ile punktów średnio zdobył zawodnik zwycięskiej drużyny?

Odpowiedź: Zawodnik zwycięskiej drużyny zdobył średnio

3 punkty

V_b

V_a

0 punktów

2 punkty

1 punkt

Ćwiczenie 13



Wpisz w puste luki liczbę przeciwną do podanej liczby.

- Liczba przeciwna do największej trzycyfrowej liczby naturalnej podzielnej przez 3

Odpowiedź: Ta liczba to .

- Liczba przeciwna do najmniejszej trzycyfrowej liczby naturalnej podzielnej przez 3

Odpowiedź: Ta liczba to .

- Liczba przeciwna do najmniejszej czterocyfrowej liczby naturalnej podzielnej przez 5

Odpowiedź: Ta liczba to .

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

Ćwiczenie 14



Matematyk grecki Tales urodził się w roku 624 p.n.e. i żył 78 lat. Podaj rok śmierci tego matematyka. Uzupełnij poniższe zdanie, wpisując w luki odpowiednie liczby.

Rok śmierci matematyka to r. lub r. p.n.e.

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

Ćwiczenie 15



W tabeli wpisano liczby według pewnej reguły. Odgadnij regułę i uzupełnij tabelę, wpisując odpowiednie liczby do pustych komórek.

a	b
-8	9
0	1
-1	<input type="text"/>
-6	7
-5	<input type="text"/>
-110	111
-222	<input type="text"/>
-89	<input type="text"/>

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

Ćwiczenie 16



Oblicz, a następnie uzupełnij poniższe równości, wpisując w luki odpowiednie liczby.

• $(-1)^2 \cdot 5 : 5 =$

• $(-1)^2 \cdot 4 \cdot (-2) : 2 =$

• $(-1)^3 \cdot 4 \cdot (-1) \cdot 0 \cdot (-2) =$

• $(-1)^3 \cdot 3 \cdot (-2) \cdot (-2)^2 =$

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