

LICZBY I ICH PORÓWNYWANIE

LICZBA PRZECIWNNA

Liczba przeciwna do liczby a to liczba, która ma taką samą odległość od zera, ale leży po drugiej stronie zera. Ma więc przeciwny znak.

Liczba przeciwna do a
to $-a$.

Liczby przeciwe
są symetryczne
względem zera
na osi liczbowej.

Przykłady:

- liczba przeciwna do 5 to -5
- liczba przeciwna do -7 to 7
- liczba przeciwna do 0 to 0



LICZBA ODWROTNA

Liczba odwrotna do liczby a ($a \neq 0$) to liczba, którą po pomnożeniu przez a otrzymujemy 1.

Liczba odwrotna do a
to $\frac{1}{a}$ ($a \neq 0$).

Aby wyznaczyć liczbę
odwrotną ułamka,
zamieniamy miejscami
licznik z mianownikiem.

Przykłady:

- odwrotna do 5 to $\frac{1}{5}$
- odwrotna do -3 to $-\frac{1}{3}$
- odwrotna do $\frac{1}{4}$ to $\frac{4}{1} = 4$
- 0 nie ma liczby odwrotnej.

$$\frac{2}{7} \xrightarrow{\text{zamieniamy miejscami}} \frac{7}{2}$$

! Nie można dzielić
przez 0, dlatego
0 nie ma liczby
odwrotnej.

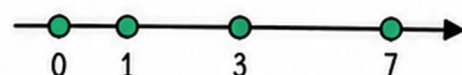
PORÓWNYWANIE LICZB CAŁKOWITYCH (DODATNICH I UJEMNYCH)

1. Dwie liczby dodatnie

Większa jest ta, która leży dalej na prawo na osi liczbowej.

Przykłady:

$$7 > 3 \quad 0,8 > 0,5$$

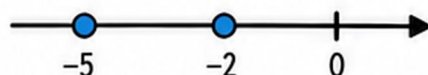


2. Dwie liczby ujemne

Większa jest ta, która leży bliżej zera (czyli bardziej na prawo).

Przykłady:

$$-2 > -5 \quad -0,3 > -1,7$$

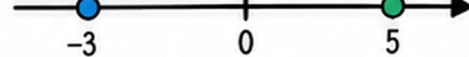


3. Liczby o różnych znakach

Każda liczba dodatnia jest większa od każdej liczby ujemnej.

Przykłady:

$$5 > -3 \quad 0 > -8 \quad 2,5 > -0,1$$



PORÓWNYWANIE UŁAMKÓW ZWYKŁYCH

1. Jeśli ułamki mają ten sam mianownik, większy jest ten, który ma większy licznik.

Przykład: $\frac{3}{8} < \frac{5}{8}$ (bo $3 < 5$)

2. Jeśli ułamki mają ten sam licznik, większy jest ten, który ma mniejszy mianownik.

Przykład: $\frac{5}{6} > \frac{5}{9}$ (bo $6 < 9$)

3. Jeśli ułamki mają różne mianowniki i różne liczniki, sprowadź je do wspólnego mianownika (albo porównaj, zamieniając na ułamki dziesiętne).

Przykład: $\frac{2}{3}$ i $\frac{3}{4}$

Sprowadzamy do wspólnego mianownika 12:

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12} \quad \frac{3}{4} = \frac{9}{12} \quad \text{więc} \quad \frac{8}{12} < \frac{9}{12} \quad \text{czyli} \quad \frac{2}{3} < \frac{3}{4}$$

PORÓWNYWANIE UŁAMKÓW DZIESIĘTNYCH

1. Porównuj cyfry kolejno od lewej strony.
2. Jeśli któraś z cyfr po przecinku jest różna, większa jest liczba, która ma większą cyfrę w tym miejscu.
3. Jeśli cyfry są takie same, przejdź do następnej.
4. W razie potrzeby dopisz brakujące zera.

Przykłady:

- $2,7 > 2,5$
(bo w części dziesiętnej $7 > 5$)
- $0,34 < 0,4$
(dopisujemy zero: $0,40$)
- $5,03 > 5,002$
(dopisujemy zero: $5,030$)
- $-0,6 > -1,2$
(bo $-0,6$ leży bliżej zera)

PORÓWNYWANIE UŁAMKÓW ZWYKŁYCH I DZIESIĘTNYCH (MIESZANE PRZYPADKI)

1. Zamień ułamki na ten sam rodzaj ułamka – ułamki zwykłe lub ułamki dziesiętne.
2. Porównaj uzyskane liczby.

Przykłady:

- $\frac{1}{2}$ i $0,6 \rightarrow \frac{1}{2} = 0,5$, więc $0,5 < 0,6$
- $\frac{3}{4}$ i $0,7 \rightarrow \frac{3}{4} = 0,75$, więc $0,75 > 0,7$
- $2,5$ i $2\frac{1}{3} \rightarrow 2\frac{1}{3} = 2,333\dots$, więc $2,5 > 2,333\dots$
- $-\frac{1}{4}$ i $-0,2 \rightarrow -\frac{1}{4} = -0,25$, więc $-0,25 < -0,2$