

Małe kroki wielkie możliwości!

ROZWINIĘCIA DZIESIĘTNE liczb wymiernych

MATINE Ułak

Matematyka ma sens!

Najważniejsze informacje!

1 Jak zamienić ułamek na rozwinięcie dziesiętne?

1 Podziel licznik przez mianownik (może być pisemnie).

2 Otrzymasz rozwinięcie dziesiętne ułamka.



Przykład:

$$\frac{7}{16} = 7 : 16 = 0,4375$$

2 Dwa rodzaje rozwinięć dziesiętnych

ROZWINIĘCIE SKOŃCZONE

- Zapis kończy się po pewnej liczbie cyfr.
- Ma określoną liczbę cyfr po przecinku.

Przykład:

$$\frac{7}{16} = 0,4375$$

ROZWINIĘCIE NIESKOŃCZONE OKRESOWE

- Cyfry w pewnym miejscu powtarzają się w nieskończoność.
- Powtarzający się układ cyfr nazywamy **okresem**.

Przykłady:

$$\frac{1}{3} = 0,(3) \quad \frac{5}{6} = 0,8(3)$$

3 Zapis z okresem

- Powtarzający się blok cyfr (**okres**) zaznaczamy nawiasem.

Przykłady:

$$\frac{17}{90} = 0,18888888\dots = 0,1(8)$$

$$\frac{4}{11} = 0,363636\dots = 0,(36)$$

$$\frac{2}{66} = 2,07575757\dots = 2,0(75)$$

To ta sama liczba!



4 Ważna informacja!

- Każda liczba wymierna ma rozwinięcie dziesiętne skończone albo nieskończone okresowe.

! Liczby o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym nieokresowym są liczbami **niewymiernymi**.

Przykład liczby niewymiernej:

$$\pi = 3,1415926335\dots$$

Tej liczby nie da się zapisać za pomocą ułamka!

Ciekawostka!

Jeśli w rozkładzie mianownika na czynniki pierwsze występują tylko liczby 2 i/lub 5, to rozwinięcie dziesiętne tego ułamka jest **skończone**.

Przykład:

$$\frac{3}{40} = 0,075$$
$$40 = 2^3 \cdot 5$$



Mini schemat

(dotyczy liczb **wymiernych**)

UŁAMEK
 $\frac{a}{b}$

Podziel licznik przez mianownik.

Czy rozwinięcie się kończy?

TAK

Rozwinięcie **SKOŃCZONE**.

NIE

Rozwinięcie **NIESKOŃCZONE OKRESOWE**.



Dasz radę! 😊