

# Działania na liczbach dziesiętnych

## Dodawanie i odejmowanie liczb dziesiętnych

1. Możemy bezpośrednio dodawać i odejmować ułamki mające tylko te same mianowniki. W związku z tym dopisujemy odpowiednią liczbę zer na końcu części ułamkowych naszych liczb, by było tyle samo miejsc po przecinku w obu liczbach (te same mianowniki). W wyniku (przed ewentualnym skróceniem ułamka) również otrzymamy taką samą liczbę miejsc po przecinku.
2. Gdy stosujemy działania pisemne, musimy pamiętać o odpowiednim podpisaniu liczb pod sobą. Cyfry tych samych rzędów muszą być w jednej kolumnie. Przecinek musi być pod przecinkiem (w liczbach i w wyniku).



## Mnożenie i dzielenie liczb dziesiętnych przez potęgi liczby 10 (10, 100, 1000, ...)

1. Mnożąc liczby dziesiętne przez potęgi liczby 10, przesuwamy przecinek o tyle miejsc **w prawo**, ile jest zer w liczbie, przez którą mnożymy. W razie potrzeby dopisujemy zera.
2. Dzieląc liczby dziesiętne przez potęgi liczby 10, przesuwamy przecinek o tyle miejsc **w lewo**, ile jest zer w liczbie, przez którą mnożymy. W razie potrzeby dopisujemy zera.

## Mnożenie liczb dziesiętnych

1. Mnożąc liczby dziesiętne mnożymy je z pominięciem przecinków (w pamięci lub pisemnie).
2. W wyniku ustalamy miejsce przecinka: od prawej strony odliczamy tyle cyfr, ile jest łącznie cyfr po przecinkach w liczbach, które mnożymy.

## Dzielenie liczb dziesiętnych

Dzielenie liczb dziesiętnych musimy sprowadzić do dzielenia liczby dziesiętnej przez liczbę naturalną. W tym celu przesuwamy przecinek w obu liczbach o tyle samo miejsc w prawo (mnożenie obu dzielonych liczb przez taką samą liczbę - potęgę liczby 10).

1. Wykonujemy dzielenie z pominięciem przecinka. W wyniku mamy tyle samo miejsc po przecinku, ile w dzielonej liczbie.
2. Gdy nie da się bezpośrednio podzielić, można spróbować rozszerzyć część ułamkową (dopisując zera na jej końcu). Pamiętajmy, że w wyniku też należy uwzględnić zwiększoną liczbę miejsc po przecinku.
3. Gdy dzielimy pisemnie postępujemy podobnie. Przecinek znajdzie się nad przecinkiem. Gdy skończą nam się cyfry, możemy dopisywać zera tak długo, jak będzie nam to potrzebne. Pamiętajmy jednak, że dzięki temu też nie zawsze uda nam się skończyć dzielenie (niektóre ułamki mają rozwinięcia dziesiętne nieskończone).