



DZIAŁANIA NA WYRAŻENIACH ALGEBRAICZNYCH

Działania na wyrażeniach algebraicznych to kluczowa umiejętność w algebrze, która pozwala upraszczać wyrażenia zawierające zmienne i liczby.

Wyrażenie algebraiczne zbudowane są z jednomianów, czyli wyrażeń będące iloczynem liczby i liter (może być też sama liczba lub sama litera) połączonych znakami działań

Porządkowanie jednomianów:

Jednomian jest uporządkowany, jeżeli jego pierwszym czynnikiem jest liczba, a kolejnymi czynnikiem są litery w kolejności alfabetycznej. Porządkując jednomian upewnij się, że wyrażenie jest uporządkowane w odpowiedni sposób, a jednomiany są ułożone według malejącej potęgi zmiennej.

Liczbę występującą na początku uporządkowanego jednomianu nazywamy "współczynnikiem liczbowym" jednomianu.



Dodawanie i odejmowanie jednomianów podobnych:

Aby dodać lub odjąć jednomiany, zidentyfikuj te, które mają takie same zmienne i potęgi przy tych zmiennych. Następnie dodaj lub odejmij ich współczynniki liczbowe.

Dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych:

Kiedy masz do czynienia z sumą lub różnicą dwóch lub więcej wyrażeń algebraicznych, najpierw zidentyfikuj jednomiany podobne w każdym z nich, a następnie wykonaj odpowiednie działania na ich współczynnikach liczbowych.

Redukcja wyrazów podobnych:

Po dodaniu lub odjęciu jednomianów lub wyrażeń, zredukuj wyrazy podobne, czyli te, które mają takie same zmienne i potęgi przy tych zmiennych.

Upraszczenie:

Jeśli to możliwe, uprość wyrażenia poprzez redukcję, zastosowanie własności działań matematycznych oraz zasad potęgowania.

Sprawdzanie poprawności:

Na końcu upewnij się, że wykonałeś poprawnie wszystkie kroki i odpowiednio zredukowałeś wyrażenie.

Zadanie 1.

$$5x^3, -2x^2, 7x^4, 3x^5, -x^4$$

Zadanie 2.

a) $4x^2 + 3x^2 =$

b) $-2xy^3 - 5xy^3 =$

c) $8a^3b - 2a^3b =$

Zadanie 3.

Uporządkuj i oblicz wartość wyrażenia $2x^2 + 3xy - 5x^2 + 2xy - 4x^2 - y$, dla $x = -5$ i $y = 2$.

Zadanie 4.

Skróć następujące wyrażenie poprzez redukcję wyrazów podobnych: $4a^2 + 2ab - 3a^2 + 5ab - 2b$.

Zadanie 5.

Zadanie 9.

Zadanie 10.