

Umiejętność 2.11 - Wyłączanie Jednomianu przed Nawias

Umiejętność wymaga: 1.6 1.12

Definicja Wyłączania Jednomianu przed Nawias

Wyłączanie jednomianu przed nawias to operacja algebraiczna polegająca na znalezieniu wspólnego czynnika dla wszystkich składników wyrażenia wielomianowego i umieszczeniu go przed nawiasem.

Kroki Wyłączania Jednomianu przed Nawias

- **Krok 1:** Znajdź największy wspólny czynnik (NWD) wszystkich składników wyrażenia.
 - * Przykład: $6x^2 + 9x$
 - * Największy wspólny czynnik to $3x$.
- **Krok 2:** Podziel każdy składnik wyrażenia przez ten wspólny czynnik.
 - * $6x^2 \div 3x = 2x$
 - * $9x \div 3x = 3$
- **Krok 3:** Zapisz wspólny czynnik przed nawiasem, a pozostałe składniki w nawiasie.
 - * $6x^2 + 9x = 3x(2x + 3)$

Przykłady Wyłączania Jednomianu przed Nawias

- **Przykład 1:** Wyłącz $4x$ przed nawias w wyrażeniu $4x^3 + 8x^2 - 12x$
 - * Największy wspólny czynnik: $4x$
 - * Podziel każdy składnik przez $4x$:
 - * $4x^3 \div 4x = x^2$
 - * $8x^2 \div 4x = 2x$
 - * $-12x \div 4x = -3$
 - * Zapisz w postaci iloczynu: $4x(x^2 + 2x - 3)$
- **Przykład 2:** Wyłącz $5y$ przed nawias w wyrażeniu $10y^2 - 15y$

- * Największy wspólny czynnik: $5y$
- * Podziel każdy składnik przez $5y$:
 - * $10y^2 \div 5y = 2y$
 - * $-15y \div 5y = -3$
- * Zapisz w postaci iloczynu: $5y(2y - 3)$

• **Przykład 3:** Wyłącz $7z$ przed nawias w wyrażeniu $21z^3 + 14z^2 - 7z$

- * Największy wspólny czynnik: $7z$
- * Podziel każdy składnik przez $7z$:
 - * $21z^3 \div 7z = 3z^2$
 - * $14z^2 \div 7z = 2z$
 - * $-7z \div 7z = -1$
- * Zapisz w postaci iloczynu: $7z(3z^2 + 2z - 1)$

Zadanie 1

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$6x^2 + 12x$$

Zadanie 2

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$15y^3 - 10y^2$$

Zadanie 3

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$8a^2b - 4ab^2$$

Zadanie 4

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$9x^3 + 18x^2$$

Zadanie 5

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$14m^2n - 7mn^2$$

Zadanie 6

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$20p^4 - 15p^3$$

Zadanie 7

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$25x^2y + 30xy^2$$

Zadanie 8

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$16ab^3 - 24a^2b^2$$

Zadanie 9

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$35x^4 + 50x^3$$

Zadanie 10

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$12mn - 18mn^2$$

Zadanie 11

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$18x^3 - 27x^2$$

Zadanie 12

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$40p^5q - 20p^4q^2$$

Zadanie 13

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$24a^2b + 36ab^2$$

Zadanie 14

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$28x^3y - 14x^2y^2$$

Zadanie 15

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$18a^4b - 9a^3b^2$$

Zadanie 16

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$50p^2q - 25pq^2$$

Zadanie 17

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$14x^2y - 21xy^2$$

Zadanie 18

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$36a^3b - 24a^2b^2$$

Zadanie 19

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$48x^5 - 16x^4$$

Zadanie 20

Wyłącz wspólny czynnik przed nawias:

$$63p^4q + 42p^3q^2$$

Odpowiedzi

Odpowiedź 1

$$6x^2 + 12x = 6x(x + 2)$$

Odpowiedź 2

$$15y^3 - 10y^2 = 5y^2(3y - 2)$$

Odpowiedź 3

$$8a^2b - 4ab^2 = 4ab(2a - b)$$

Odpowiedź 4

$$9x^3 + 18x^2 = 9x^2(x + 2)$$

Odpowiedź 5

$$14m^2n - 7mn^2 = 7mn(2m - n)$$

Odpowiedź 6

$$20p^4 - 15p^3 = 5p^3(4p - 3)$$

Odpowiedź 7

$$25x^2y + 30xy^2 = 5xy(5x + 6y)$$

Odpowiedź 8

$$16ab^3 - 24a^2b^2 = 8ab^2(2b - 3a)$$

Odpowiedź 9

$$35x^4 + 50x^3 = 5x^3(7x + 10)$$

Odpowiedź 10

$$12mn - 18mn^2 = 6mn(2 - 3n)$$

Odpowiedź 11

$$18x^3 - 27x^2 = 9x^2(2x - 3)$$

Odpowiedź 12

$$40p^5q - 20p^4q^2 = 20p^4q(2p - q)$$

Odpowiedź 13

$$24a^2b + 36ab^2 = 12ab(2a + 3b)$$

Odpowiedź 14

$$28x^3y - 14x^2y^2 = 14x^2y(2x - y)$$

Odpowiedź 15

$$18a^4b - 9a^3b^2 = 9a^3b(2a - b)$$

Odpowiedź 16

$$50p^2q - 25pq^2 = 25pq(2p - q)$$

Odpowiedź 17

$$14x^2y - 21xy^2 = 7xy(2x - 3y)$$

Odpowiedź 18

$$36a^3b - 24a^2b^2 = 12a^2b(3a - 2b)$$

Odpowiedź 19

$$48x^5 - 16x^4 = 16x^4(3x - 1)$$

Odpowiedź 20

$$63p^4q + 42p^3q^2 = 21p^3q(3p + 2q)$$