

Rozkład wielomianu na czynniki. Proszę o wykonanie grupy zadań Poćwicz i wykonane zadania przynieść na 9 maja.

- Poprzez wyłączenie czynnika przed nawias

Przykład:

$$w(x) = x^3 + 3x^2 + 2x \leftarrow \text{czynnikiem, który można wyłączyć jest „x”}$$

$$w(x) = x(x^2 + 3x + 2) \leftarrow \text{rozkład przy pomocy delty}$$

$$a = 1 \quad b = 3 \quad c = 2$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$\Delta = 9 - 8 = 1$$

$$\sqrt{\Delta} = 1$$

$$x_1 = \frac{-3-1}{2} = -2 \quad x_2 = \frac{-3+1}{2} = -1$$

$$w(x) = x(x+2)(x+1) \leftarrow \text{wielomian rozłożony na czynniki}$$

Poćwicz.

Rozłóż wielomian $w(x)$ na czynniki, wyłączając czynnik przed nawias.

a) $w(x) = x^3 - 3x^2 - 4x$

b) $w(x) = x^3 - 5x^2 + 2x$

$$c) w(x) = x^2(x + 1) + x(x + 1) + 2(x + 1)$$

$$d) w(x) = x^2(x + 3) + (x + 3) + (x + 3)$$

- Stosując wzory skróconego mnożenia

Przykład:

$$w(x) = -2x^2 + 18 \quad \leftarrow \text{wyłączamy czynnik -2 przed nawias}$$

$$w(x) = -2(x^2 - 9) \quad \leftarrow \text{korzystamy ze wzoru na różnicę kwadratów: (a-b)(a+b)}$$

$$w(x) = -2(x - 3)(x + 3) \quad \leftarrow \text{wielomian rozłożony na czynniki}$$

Poćwicz.

Rozłóż wielomian $w(x)$ na czynniki, korzystając ze wzorów skróconego mnożenia.

$$a) w(x) = 3x^2 + 6x + 3$$

$$b) w(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$$

$$c) w(x) = 4x^2 - 9$$

$$d) w(x) = x^4 - 4x^2$$

- Grupowanie

Przykład:

$w(x) = x^3 + x^2 + x + 1$ ← z dwóch pierwszych i dwóch ostatnich znaków wyciągamy po czynniku tak, aby utworzyły się dwa, takie same nawiasy

$$w(x) = x^2(x + 1) + 1(x + 1)$$

$$w(x) = (x + 1)(x^2 + 1) \quad \leftarrow \text{wielomian rozłożony na czynniki}$$

Poćwicz.

Rozłóż wielomian $w(x)$ na czynniki, korzystając z metody grupowania.

a) $w(x) = 5x^3 + 10x^2 + x + 2$

b) $w(x) = x^3 - x^2 + 4x + 4$

c) $w(x) = x^4 + 4x^3 + x^2 + 4x$

d) $w(x) = \sqrt{2}x^3 + x^2 + 2x + \sqrt{2}$

Kartkówka z tego typu zadań 15 maja.