

ZADANIE #61

(4 punkty)

Dany jest wielomian $W(x) = x^3 - 5x^2 - 9x + 45$.

- a) Sprawdź, czy punkt $A = (1, 30)$ należy do wykresu tego wielomianu.
b) Zapisz wielomian W w postaci iloczynu trzech wielomianów stopnia pierwszego.
-

ROZWIĄZANIE:

- a) sprawdzamy czy $W(1) = 30$

$$W(1) = 1^3 - 5 \cdot 1^2 - 9 \cdot 1 + 45 = 1 - 5 - 9 + 45 = 32$$

ODPOWIEDŹ: *Punkt nie należy do wykresu*

- b) Stosujemy grupowanie wyrazów.

$$x^3 - 5x^2 - 9x + 45$$

$$x^2(x - 5) - 9(x - 5)$$

Wyciągamy nawias przed nawias

$$(x^2 - 9)(x - 5)$$

Pierwszy nawias to nic innego jak wzór skróconego mnożenia, wystarczy jedynie zapisać go w nieco innej postaci

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

Stosujemy wzór skróconego mnożenia na różnicę kwadratów

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

Zatem, zgodnie z powyższym wzorem nasz nawias możemy zapisać następująco

$$(x^2 - 3^2) = (x - 3)(x + 3)$$

Całe wyrażenie możemy zapisać następująco

$$(x - 3)(x + 3)(x - 5)$$

ODPOWIEDŹ: $(x - 3)(x + 3)(x - 5)$

Zadanie pochodzi ze strony: bezkalkulatora.pl