

Twierdzenie o reszcie

Twierdzenie Bézouta

Wielomian $w(x)$ jest podzielny przez dwumian $(x - a)$ wtedy i tylko wtedy, gdy liczba a jest pierwiastkiem tego wielomianu.

Twierdzenie o reszcie

Jeśli r jest resztą z dzielenia wielomianu $w(x)$ przez dwumian $x - a$, to $w(a) = r$.

Ćwiczenie 1.

Wyznacz parametr m dla którego wielomian $W(x) = x^3 - mx^2 + x - 3$ jest podzielny przez dwumian $(x - 3)$.

Ćwiczenie 2.

Oblicz resztę z dzielenia $W(x) = (x - 3)(x^2 + 1)$ przez dwumian $(x + 2)$.

Ćwiczenie 3.

Oblicz resztę r z dzielenia $W(x) = x^2(x - 5)(x - 8,5)(x - 11)$ przez dwumian:

a) $(x - 5)$

b) $(x + 1)$

Zadanie 1. (2pkt)

Reszta z dzielenia wielomianu $W(x) = 2x^3 + a^2x^2 - x + 1$ przez dwumian $(x - 1)$ jest równa 5. Oblicz resztę z dzielenia wielomianu $W(x)$ przez $(x - 2)$.

Zadanie 2. (2pkt)

Dla jakiego parametru m wielomian $W(x) = x^5 - 7x^2 + m^2 - 11$ dzieli się przez dwumian $(x - 2)$?

Zadanie 3. (3pkt)

Dla jakiego parametru m reszta z dzielenia wielomianu $W(x) = x^3 + mx^2 + 3x - 5$ przez dwumian $(x - 1)$ jest taka sama jak reszta z dzielenia wielomianu $W(x)$ przez dwumian $(x + 2)$?

Zadanie 4. (5pkt)

Wielomian $W(x)$ jest 4 stopnia, przechodzi przez początek układu współrzędnych i ma oś symetrii $x = 1$. Reszta z dzielenia wielomianu przez dwumian $(x - 1)$ jest równa (-1) , a reszta z dzielenia przez dwumian $(x + 1)$ jest równa 5. Wyznacz wzór wielomianu $W(x)$.