

Pierwiastki całkowite wielomianu

Twierdzenie

Jeżeli wielomian:

$$w(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$$

o współczynnikach całkowitych oraz $a_0 \neq 0$, ma pierwiastek całkowity, to jest on dzielnikiem wyrazu wolnego a_0 .

Zadanie 1. (3pkt)

Wyznacz wszystkie pierwiastki wielomianu $W(x) = 3x^3 + 11x^2 - 21x - 5$.

Zadanie 2. (2pkt)

Wykaż, że równanie $2x^4 + 3x^2 = 2$ nie ma rozwiązań wśród liczb całkowitych.

Zadanie 3. (3pkt)

Wyznacz wszystkie parametry m , dla których wielomian $W(x) = x^3 - 5x^2 + m^2x - 81$ ma pierwiastek, który jest liczbą pierwszą.