S IVA
LO

(2)

b) $W(x) = x^3 + x^2 + 10x + 10$

$W(x) = x^2(x+1) + 10(x+1) = (x+1)(x^2+10)$ → nie rozkłada się

c) $W(x) = x^3 - 8 = x^3 - 2^3 = (x-2)(x^2 + \cancel{2x}\ 2x + 4)$ → nie rozkłada się (Δ - ujemne)

4 sposób rozkładu na czynniki, to twierdzenie Bezoute'a

Tw. Wielomian W jest podzielny przez dwumian $x - r$ wtedy i tylko wtedy, gdy liczba r jest pierwiastkiem wielomianu.

Pierwiastki wielomianu.

Liczba r jest pierwiastkiem wielomianu W, gdy $W(r) = 0$

Przykład:

Sprawdź, czy liczba r jest pierwiastkiem wielomianu W:

a) $W(x) = x^5 + x^4 - 2$ dla $r = 1$

sprawdzam, czy $W(1) = 0$

$W(1) = 1^5 + 1^4 - 2 = 0$

Liczba 1 jest pierwiastkiem wielomianu.

b) $W(x) = -x^4 + 2x^3 + x$ $r = -1$

sprawdzam: $W(-1) = 0$

$W(-1) = -(-1)^4 + 2\cdot(-1)^3 + (-1) = -1 - 2 - 1 = -4$

$W(-1) \neq 0$

Liczba -1 nie jest pierwiastkiem wielomianu

Ważne:

Tw. Wielomian jednej zmiennej stopnia n ma co najwyżej n pierwiastków