

Liczba 1 jest trzykrotnym pierwiastkiem wielomianu $W(x)$. Znajdź parametry a i b , jeśli wielomian $W(x)$ ma postać:

$$W(x) = x^4 - 2x^3 + ax^2 + bx - 1$$

Aplet

ZADANIE: Liczba 1 jest trzykrotnym pierwiastkiem wielomianu $W(x)$.
Znajdź parametry a i b , jeśli wielomian $W(x)$ ma postać:

$$W(x) = x^4 - 2x^3 + ax^2 + bx - 1$$

1° JEŚLI 1 JEST TRZYKROTNYM PIERWIASTKIEM $W(x)$ TO:

$$W(x) \text{ DZIELI SIĘ PRZEZ } (x - 1)^3 = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$$

$$\begin{array}{r} x+1 \\ \hline x^4 - 2x^3 + ax^2 + bx - 1 : x^3 - 3x^2 + 3x - 1 \\ -x^4 + 3x^3 - 3x^2 + x \\ \hline x^3 + (a-3)x^2 + (b+1)x - 1 \\ -x^3 + 3x^2 - 3x + 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{RESZTA} \rightarrow R(x) = ax^2 + (b-2)x$$

$$2^\circ \text{ JEŚLI } P(x) \text{ DZIELI } W(x) \text{ TO } R(x)=0 \quad R(x) = 0 \iff ax^2 + (b-2)x = 0$$

$$a = 0 \quad b - 2 = 0 \Rightarrow b = 2$$