

Exercițiu

Fie polinomul $f = X^3 - 2X^2 + 1$.

- a) Arătați că $f(1) = 0$.
- b) Determinați câtul și restul împărțirii lui f la $X - 1$.

Exercițiu

Fie $f = X^3 - 2X^2 + aX - 8 \in \mathbb{R}[X]$.

- a) Determinați $a \in \mathbb{R}$ astfel încât f să admită rădăcina 2.
- b) Pentru $a = 4$, calculați câtul și restul împărțirii lui f la $X^2 - X + 2$.

Exercițiu

Se consideră polinomul $f = X^3 - 3X^2 + 2X$.

- a) Calculați $f(1)$.
- b) Calculați câtul și restul împărțirii lui f la $X - 2$.

Exercițiu

Se dă polinomul $f = X^{2012} - 2X^{2010} + 2X^4 - a$.

- a) Găsiți $a \in \mathbb{R}$, astfel încât f să admită rădăcina -1 .
- b) Pentru $a = 1$, arătați că f este divizibil cu $X - 1$.

Exercițiu

Fie polinomul $f = X^3 + (2a+1)X + a+4 \in \mathbb{Z}_6[X]$.

- a) Determinați $a \in \mathbb{Z}_6[X]$ știind că $f(2) = 0$.
- b) Pentru a găsit anterior, determinați rădăcinile polinomului f .

Exercițiu

Fie polinomul $f = X^{10} - 10X + 9$.

- a) Găsiți câtul și restul împărțirii lui f la $X - 1$.
- b) Arătați că 1 este rădăcină dublă pentru polinomul f .

Exercițiu

Fie polinomul $f = X^3 - 2X^2 - 4X + 8$.

a) Determinați câtul și restul împărțirii lui f la $X - 2$.

b) Găsiți rădăcinile reale ale lui f .

Exercițiu

Determinați $a, b \in \mathbb{R}$, astfel încât $x = 1$ să fie rădăcină dublă a polinomului

$$f = X^3 - 4X^2 + aX + b.$$

Exercițiu

Fie polinomul $f = X^3 + mX^2 + mX + 1$, $m \in \mathbb{R}$.

a) Pentru $m = 0$, calculați restul împărțirii lui f la $X - 1$.

b) Arătați că f este divizibil cu $X + 1$, pentru orice $m \in \mathbb{R}$.

Exercițiu

În $\mathbb{R}[X]$ se consideră polinomul

$$f = X^3 - X^2 + aX + b.$$

a) Dacă $f(1) = 0$, calculați $a + b$.

b) Găsiți a și b , știind că f are rădăcinile $x_1 = 1$ și $x_2 = 2$.

Exercițiu

Fie polinomul $f = X^2 + 4X + 4 \in \mathbb{Z}_5[X]$.

a) Calculați $f(\hat{0}) + f(\hat{1}) + \dots + f(\hat{4})$.

b) Determinați câtul și restul împărțirii lui f la $X + \hat{3}$.

Exercițiu

Fie polinomul $f = X^4 - 2X^3 + 4X^2 + aX + b$.

a) Determinați $a, b \in \mathbb{R}$, dacă f admite rădăcinile $x_1 = 1$ și $x_2 = 2$.

b) Pentru a și b găsiți anterior, calculați câtul împărțirii lui f la $X^2 - 3X + 2$.