

Dada una función polinómica  $F$  de grado 3, sabemos que  $F(7) = 17$  y que  $F(2) = -1$ .

Demostrar que entre los coeficientes de la función  $F$ , al menos uno de ellos no pertenece al conjunto de los números enteros.

---

La función  $F(x)$  será de la forma

$$F(x) = A \cdot x^3 + B \cdot x^2 + C \cdot x + D$$

Como además verifica  $F(7) = 17$  y  $F(2) = -1$

Tenemos que  $F(7) - F(2) = 5 \cdot 67 \cdot A + 5 \cdot 9 \cdot B + 5 \cdot C = 18$ ,

de dónde  $5(67 \cdot A + 9 \cdot B + C) = 18$

Si suponemos que los tres coeficientes  $A$ ,  $B$  y  $C$  son enteros, entonces  $67 \cdot A + 9 \cdot B + C$  será entero,

y además 18 ha de ser múltiplo de 5. Absurdo. Por tanto no pueden ser los tres coeficientes

---

enteros.

---