

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.
