

Algebra

Pordenone, 7 febbraio 2020

Esercizio 1. Qual è la somma dei coefficienti del polinomio

$$p(x) = (x^{39} - x^4 + 1)^{2019}?$$

E quanto vale la somma dei coefficienti di grado dispari di $p(x)$?

Esercizio 2. Sia $p(x)$ un polinomio a coefficienti interi tale che $p(1) = 1$, $p(2) = 2$ e $p(3) = 3$.

$p(0)$ può valere 8? In particolare, quali valori può assumere $p(0)$?

Esercizio 3. Qual è la massima area che può avere un triangolo rettangolo di ipotenusa 1?

Esercizio 4 (*). Qual è il minimo valore che può assumere l'espressione

$$\frac{a}{b} + \sqrt{\frac{b}{a}}$$

al variare di a e b tra i numeri reali positivi?