



Prove di ammissione 2017-2018 Matematica – seconda prova

Risolvere i seguenti quesiti descrivendo (per gli esercizi A e B) in modo conciso ma esauriente il procedimento risolutivo.

Esercizio A. Sia E un esagono regolare composto da 6 triangoli equilateri adiacenti T_1, \dots, T_6 . Sia inoltre F l'esagono regolare i cui vertici sono i baricentri dei triangoli T_1, \dots, T_6 . Determinare il rapporto tra l'area di E e l'area di F .

Esercizio B. Sia $x = 3^6 - 1$.

B1. Determinare la scomposizione in fattori primi di x .

B2. Determinare l'ultima cifra di x^{17} .

Esercizio C. Scrivere la negazione logica di ciascuna delle seguenti proposizioni (senza ovviamente entrare nel merito del loro contenuto).

C1. Se un giovedì piove, allora il venerdì successivo non c'è neanche una nuvola.

C2. Tutti i ragazzi con i capelli biondi e gli occhi verdi sono alti e non simpatici.

Esercizio D. Per tutte le coppie di numeri reali a e b con $0 < a < b$ si ha: (stabilire la veridicità/falsità delle seguenti affermazioni.)

- | | | |
|---|---|---|
| (1) $a/b < (a+1)/(b+1)$. | V | F |
| (2) Esiste un numero naturale $n \geq 1$ tale che $(n+1)a > nb$. | V | F |
| (3) $1/a < 1/b$. | V | F |
| (4) Esiste un numero naturale $n \geq 1$ tale che $a^n/b^n < 1/2$. | V | F |