

ESERCIZI MISTI

Vi propongo alcuni esercizi su argomenti vari, non ancora trattati in classe ma presenti nei test. Provate a svolgerli e discuteremo in classe di quelli con cui trovate difficoltà

1. Se non è vero che tutti i cittadini italiani nati il 1° Gennaio 1950 hanno almeno un capello bianco, allora quali tra le seguenti affermazioni è vera?
 - (a) Tutti i cittadini italiani nati il 1° Gennaio 1950 hanno almeno un capello nero
 - (b) Tutti i cittadini italiani nati il 1° Gennaio 1950 che non hanno i capelli neri sono calvi
 - (c) Almeno un cittadino italiano nato il 1° Gennaio 1950 non ha capelli bianchi
 - (d) Almeno un cittadino italiano nato il 1° Gennaio 1950 ha almeno un capello nero
2. Aldo, Bruno, Carlo e Dario fanno una gara di corsa tra di loro; al termine della quale rilasciano le seguenti dichiarazioni tra di loro:
Aldo: “Non sono arrivato né primo né ultimo”;
Bruno: “Non sono arrivato ultimo”;
Carlo: “Sono arrivato primo”;
Dario: “Sono arrivato ultimo”.
Sapendo che esattamente uno di loro ha mentito, chi ha vinto la gara?
 - (a) Aldo
 - (b) Bruno
 - (c) Carlo
 - (d) Dario
3. La successione x_1, x_2, x_3, \dots di numeri naturali è definita nel modo seguente:
$$x_1 = 0; \quad x_{n+1} = 2 \cdot x_n + 5.$$
Allora x_3 vale:
 - (a) 0
 - (b) 2
 - (c) 5

(d) 10

(e) 15

4. Costruiamo due successioni x_1, x_2, x_3, \dots e y_1, y_2, y_3, \dots nel modo seguente:

$$\begin{aligned}x_1 &= 1; & y_1 &= 1; \\x_{n+1} &= x_n + y_n; & y_{n+1} &= x_n \cdot y_n.\end{aligned}$$

Allora y_5 vale:

(a) 6

(b) 11

(c) 17

(d) 30

5. Un solido S è costituito da due cubi sovrapposti in modo che due facce dei cubi coincidano. Se lo spigolo di ciascun cubo misura 1, qual è la massima lunghezza possibile di un segmento che unisce due punti di S ?

(a) $2\sqrt{2}$

(b) $2\sqrt{3}$

(c) $\sqrt{5}$

(d) $\sqrt{6}$

6. Dato un cono di altezza h , volume V e vertice P , si consideri un secondo cono di vertice P che si ottiene sezionando il primo cono con un piano parallelo alla base a distanza $h/3$ dal vertice P . Il secondo cono ha volume:

(a) $V/9$

(b) $V/12$

(c) $V/24$

(d) $V/27$

(e) $V/18$