



LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

Bologna

Prova di matematica per gli studenti con giudizio in sospeso per le classi _____

Data: _____ 2023

Durata della prova: 120 minuti.

Nome e Cognome: _____

Classe ___ Sezione ___

Non è consentito l'uso della calcolatrice.

Quesito 1.

xxx

Quesito 2. [punti 20]

Sia ABC un triangolo isoscele sulla base BC .

Prolunga il lato AB dalla parte di B di un segmento BP e prolunga il lato AC dalla parte di C di un segmento CQ in modo tale che risulti $BP \cong CQ$.

Congiungi B con Q e congiungi C con P ; indica con E il punto di intersezione dei segmenti BQ e CP .

Dimostra che:

1. il triangolo BPE è congruente al triangolo CQE ,
2. il punto E appartiene alla bisettrice dell'angolo $B\hat{A}C$ (ossia dimostra che $B\hat{A}E \cong \dots$).

Quesito 3. [punti 20]

Svolgi la seguente espressione con frazioni algebriche, specificando anche le condizioni di esistenza:

$$\left(\frac{a+1}{a^2-4} - \frac{a+3}{a^2+a-2} - \frac{1}{a^2-3a+2} \right) \cdot \frac{a^2-4a+4}{2a^2-7a+6} + \left(1 - \frac{a}{a-1} \right)^2$$

Quesito 4.

A) [punti 10]

Determina l'insieme S delle soluzioni reali della seguente equazione nell'incognita x :

$$\frac{(x-1)^3}{2} - \frac{(x+2) \cdot (2x+1) \cdot (x-2)}{4} + \left(\frac{1}{2}x + 1 \right)^2 = 4^{-1} - 2^{-1} \cdot x - \frac{3}{2}x^2$$

B) [punti 10]

L'età di Alberto supera di 3 anni l'età di Barbara.

Quattro anni fa l'età che aveva Alberto era uguale ai $\frac{4}{3}$ dell'età che aveva Barbara.

Scrivendo e risolvendo opportune equazioni, determina le età attuali di Alberto e Barbara.

Quesito 5.

xxx

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Totale
PUNTI	20	20	20	20	20	100
Punti assegnati						

- il punteggio sarà attribuito in base alla correttezza e alla completezza nella risoluzione dei quesiti, e alle caratteristiche dell'esposizione: chiarezza, ordine ed organicità;
- il **punteggio minimo** richiesto per la sufficienza sarà di **60/100**.