LICEO SCIENTIFICO STATALE *"E.FERMI"*

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)

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

Data: / / 2024 Durata della prova: 120' min

Nome e Cognome: _____ Classe 2 Sezione

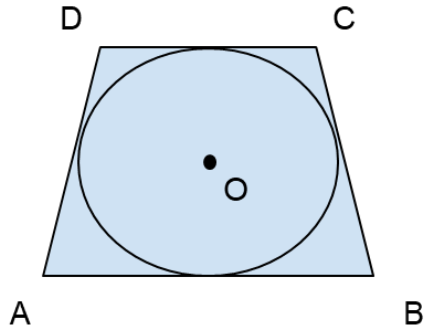
E' consentito l'uso della calcolatrice scientifica non programmabile

Nucleo 1

Esercizio A

Sia ABCD un trapezio isoscele circoscritto ad una circonferenza di centro O. Dimostra che:

1) I triangoli AOD, BOC sono rettangoli
2) Il lato obliquo del trapezio è congruente alla semisomma delle basi



Esercizio B

Il triangolo isoscele ABC, di base AB, è circoscritto ad una semicirconferenza il cui diametro misura $4\sqrt{3}$ cm. Sapendo che il lato obliquo di ABC misura 8 cm, calcola la base AB e l'area del triangolo.

Nucleo 2

Esercizio A

Risolvi il seguente problema dopo aver impostato il sistema lineare che lo rappresenta.

Hai a disposizione 10 € per effettuare alcuni acquisti di cancelleria. Comprando 3 penne e 3 quaderni spenderesti 8,70 €, mentre comprando 6 penne e 2 quaderni ti rimarrebbero 2,60 €. Qual è il costo di una penna e di un quaderno?

Esercizio B

Scrivi l'insieme delle soluzioni del seguente sistema, esplicita le condizioni d'esistenza se necessarie.

$$\begin{cases} \dfrac{2}{x^2-y^2} = \dfrac{3}{x^2-2xy+y^2} \\ \dfrac{x+15}{2x^2-2x} - \dfrac{y+1}{2xy-2y} = \dfrac{1+3x}{2xy-2x^2y} \end{cases}$$

Nucleo 3

Esercizio A

Risolvi la disequazione:

$$\frac{x}{1+\sqrt{2}} - \frac{x-2}{1-\sqrt{2}} < -2$$

Esercizio B

Determina le condizioni di esistenza della seguente funzione:

$$y = f(x) = \sqrt{\frac{x^2+x-2}{x^2-4}} \cdot \sqrt{\frac{x-2}{x+3}}$$

Nucleo 4

Esercizio A

Esercizio B

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Il punteggio viene attribuito in base alla correttezza e completezza nella risoluzione dei vari quesiti, nonché alle caratteristiche dell'esposizione (chiarezza, ordine, struttura, argomentazione).

	Es. 1	**Es. 2**	**Es. 3**	**Es. 4**	**Totale**
Punteggio max.	25	25	25	25	100
Punteggio assegnato					