

# Prova scritta di Matematica

11 Novembre 2023



Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_

**Esercizio 1** Sia assegnata la retta di equazione  $(3 - 2k)x + (k + 1)y - 9 + 4k = 0$ . Determina:

- a) per quale  $k \in \mathbb{R}$  la retta assegnata è parallela alla retta  $x - 5y + 4 = 0$ ;
- b) per quale  $k \in \mathbb{R}$  la retta assegnata è perpendicolare alla bisettrice de I e III quadrante;
- c) per quale  $k \in \mathbb{R}$  la retta assegnata passa per l'origine.

**Esercizio 2** Due vertici consecutivi di un parallelogramma  $ABCD$  sono  $A \equiv (-3, -3)$ ,  $B \equiv (0, 2)$  e il centro è  $H \equiv (1, -2)$ . Determina:

- a) le coordinate dei vertici  $C$  e  $D$ ;
- b) l'equazione della diagonale che contiene  $B$ ;
- c) la misura del perimetro  $2p$  del parallelogramma.

**Esercizio 3** Indicati con  $O$  l'origine del riferimento cartesiano, con  $A$  e  $B$  i punti di intersezione della retta  $r : 3x - 4y + 12 = 0$  con gli assi cartesiani. Determinare:

- a) la misura dell'altezza relativa all'ipotenusa del triangolo  $\triangle AOB$ ;
- b) l'area del triangolo  $\triangle OAB$ ;
- c) le coordinate dell'incentro  $I$  del triangolo  $\triangle AOB$ .

**Esercizio 4** Determinare le coordinate di un punto  $P$  sull'asse delle  $x$  equidistante da  $A \equiv (-1, 3)$  e  $B \equiv (3, 5)$ .  
Determinare l'altezza relativa alla base del triangolo isoscele  $\triangle APB$ .

**Esercizio 5** Sia  $P$  il punto intersezione della retta  $x + 2y - 4 = 0$  con l'asse delle  $y$ . Scrivere l'equazione della retta per  $P$  perpendicolare alla retta che passa per  $A \equiv (3, 0)$  e che ha la stessa intercetta della retta  $x + y - 5 = 0$ .

## Avvertenza:

La sufficienza è raggiunta se si totalizza almeno 60 punti. Gli esercizi per essere valutati con punteggio pieno devono essere svolti in maniera corretta e con risultato corretto. Il punteggio è calibrato su 100. Il voto scaturisce dalla relazione:

$$\text{voto} = \frac{\text{Totale punti}}{10}$$

Esercizio	1	2	3	4	5
	18	18	24	20	20
Punteggio					

<b>VOTO</b>	
Totale punti	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; display: inline-block;"></div> / 10 = <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; display: inline-block;"></div>