

# Prova scritta di Matematica

11 Novembre 2023



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

**Esercizio 1** Sia assegnata la retta di equazione  $(k + 3)x + (1 - 5k)y - 4k + 9 = 0$ . Determina:

- a) per quale  $k \in \mathbb{R}$  la retta assegnata è perpendicolare alla retta  $x + 2y + 3 = 0$ ;
- b) per quale  $k \in \mathbb{R}$  la retta assegnata è parallela alla retta  $x - 2y - 1 = 0$ ;
- c) passa per l'origine.

**Esercizio 2** Di un rombo  $ABCD$  si conoscono i vertici  $A \equiv (-2,0)$ ,  $B \equiv (0,6)$  e  $C \equiv (6,8)$ . Determina:

- a) le coordinate del vertice  $D$ ;
- b) la distanza del vertice  $A$  dalla retta che contiene il lato  $CD$ ;
- c) la misura  $2p$  del rombo.

**Esercizio 3** Detti  $A$  e  $B$  i punti di intersezione della retta  $x - y - 4 = 0$  con gli assi cartesiani, determinare:

- a) la lunghezza dell'altezza  $OH$  relativa al lato  $AB$  del triangolo  $\triangle AOB$ ;
- b) le coordinate del punto  $H$ ;
- c) l'area del triangolo  $\triangle AOB$ .

**Esercizio 4** Determinare le coordinate di un punto  $P$  sulla retta di equazione  $x + y - 1 = 0$  equidistante da  $A \equiv (-2, -1)$  e  $B \equiv (0,3)$ .

**Esercizio 5** Sia  $P$  il punto di intersezione della retta  $2x + y - 4 = 0$  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  $y = -4x + 2$ .

### 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:

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

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

<b>VOTO</b>
Totale punti <input type="text"/> /10 = <input type="text"/>