

Test per l'autovalutazione

- 1** Un triangolo ABC ha un vertice in $A(2, -2)$, $M(3, 1)$ è punto medio del lato AB , l'origine O è il punto medio del lato AC . Dopo aver trovato le coordinate dei vertici B e C , stabilisci la tipologia del triangolo, calcola la lunghezza delle sue mediane e l'area. **[8 punti]**
- 2** Un triangolo isoscele ABC di base BC ha due vertici nei punti $B\left(\frac{7}{2}, -1\right)$ e $C\left(\frac{1}{2}, 5\right)$ ed il vertice A appartiene all'asse x . Dopo aver trovato le coordinate di A , calcola quelle del punto D che formi insieme agli altri tre punti il rombo $ABDC$. Di tale rombo calcola infine il perimetro e l'area. **[10 punti]**
- 3** Scrivi l'equazione della retta che passa per il punto $P\left(2, -\frac{3}{5}\right)$ ed è perpendicolare a quella che passa per $B(2, 0)$ e $C(-1, 3)$. **[5 punti]**
- 4** Calcola la distanza del punto P di intersezione delle rette di equazioni $x - 2y + 7 = 0$ e $3x + y = 0$ dalla bisettrice del primo e terzo quadrante. **[6 punti]**
- 5** Trova l'asse del segmento di estremi $A(2, -3)$ e $B(5, 3)$ e il punto C in cui esso incontra l'asse y . Calcola poi il vertice D del rombo $ABCD$. **[8 punti]**
- 6** Un parallelogramma $ABCD$ ha un vertice in $A(-3, 0)$, il suo centro è nel punto $M(1, 3)$, la diagonale BD è parallela all'asse x e misura 6. Trova le coordinate degli altri vertici del parallelogramma e la sua area. **[12 punti]**
- 7** Un triangolo ABC ha il vertice A nel primo quadrante che appartiene alla retta di equazione $x + y - 7 = 0$ e gli altri due vertici sono i punti $B(-1, -1)$ e $C(5, 1)$. Calcola:
a. l'equazione del lato BC
b. le coordinate di A in modo che il triangolo abbia area 11
c. l'equazione della mediana uscente dal vertice A . **[15 punti]**
- 8** La retta che passa per i punti $A(1, 3)$ e $B(4, 2)$ è la diagonale di un parallelogramma che ha un vertice in O . Calcola le coordinate del quarto vertice C e determina l'area del parallelogramma. **[15 punti]**
- 9** Dato il fascio di rette di equazione $(k - 1)x + (3 + 2k)y - 6 + 3k = 0$, determina:
a. le equazioni delle generatrici e deduci da esse la tipologia del fascio determinandone eventualmente il centro
b. il valore del parametro k che corrisponde alla retta del fascio parallela all'asse x
c. il valore del parametro k che corrisponde alla retta del fascio perpendicolare a quella che passa per i punti di coordinate $(1, 1)$ e $\left(-2, \frac{1}{2}\right)$. **[12 punti]**
- 10** Riconosci il tipo di proporzionalità espressa dalle seguenti relazioni e costruiscine il grafico:
a. $y = \frac{2}{3}x$ b. $xy = 6$ c. $y = \frac{1}{4}x^2$ **[9 punti]**

SOLUZIONI DEL TEST

1 $B(4, 4)$, $C(-2, 2)$; il triangolo è isoscele di base AC ; $\overline{CM} = \sqrt{26}$, $\overline{BO} = 4\sqrt{2}$, $\overline{AN} = \sqrt{26}$; area = 16

2 $A(-2, 0)$, $D(6, 4)$; $2p = 10\sqrt{5}$, area = 30

3 $5x - 5y - 13 = 0$

4 $2\sqrt{2}$

5 equazione dell'asse: $2x + 4y - 7 = 0$; $C\left(0, \frac{7}{4}\right)$; $D\left(7, -\frac{7}{4}\right)$

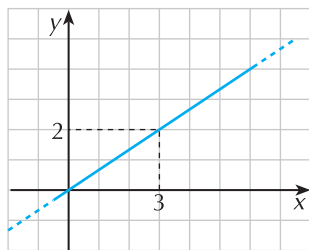
6 $B(4, 3)$, $C(5, 6)$, $D(-2, 3)$; area = 18

7 **a.** $x - 3y - 2 = 0$; **b.** $A(3, 4)$; **c.** $y = 4x - 8$

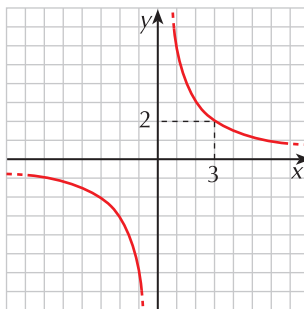
8 $C(5, 5)$; area = 10

9 **a.** $x + 2y + 3 = 0$; $x - 3y + 6 = 0$, $C\left(-\frac{21}{5}, \frac{3}{5}\right)$, **b.** $k = 1$, **c.** $k = -\frac{19}{11}$

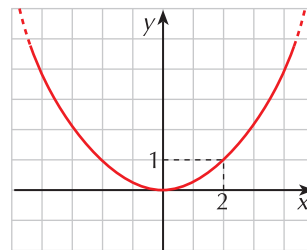
10 a. proporzionalità diretta



b. proporzionalità inversa



c. proporzionalità quadratica



AUTOVALUTAZIONE

Controlla l'esattezza delle soluzioni ed assegnati il punteggio corrispondente per ciascun esercizio svolto correttamente.

