

CORSO DI RECUPERO PER STUDENTI CON OFA

Università di Parma, Dipartimento di Ingegneria e Architettura

A.A. 2019-2020

Quesiti di GEOMETRIA ANALITICA

1. Se il prodotto dei coefficienti angolari di due rette è -1
 - (a) almeno una delle due rette è parallela alla retta $y = x$.
 - (b) almeno una delle due rette è parallela all'asse delle ascisse.
 - (c) almeno una delle due rette è parallela all'asse delle ordinate.
 - (d) nessuna delle due rette è parallela a uno degli assi coordinati.

2. Il luogo dei punti del piano cartesiano di equazione $(x^2 + y^2 - 4)(2x - y + 1) = 0$ è
 - (a) una circonferenza.
 - (b) l'intersezione tra una retta e una circonferenza.
 - (c) l'unione tra una retta e una circonferenza.
 - (d) costituito da due soli punti.

3. Per quali valori di k l'equazione $x^2 + (3k - 2)y^2 + 2(1 - k)x - 5 = 0$ rappresenta una circonferenza con centro nell'origine degli assi?
 - (a) Per $k = \frac{2}{3}$.
 - (b) Per $k = 1$.
 - (c) Per $k = 0$.
 - (d) Per nessun k .

4. Quale delle seguenti equazioni rappresenta una parabola con asse parallelo all'asse x e con vertice nell'origine?

(a) $\frac{1}{3}x = y^2$

(b) $x^2 - y - 2 = x$

(c) $\frac{1}{\sqrt{5}}y - x^2 = 0$

(d) $x - 3 - 6y = 3y^2$

5. Per quali valori del parametro reale a le due rette $y = a^2x + 2$ e $y = (3a - 2)x + 1$ sono parallele?

(a) Solo per $a = 1$.

(b) Solo per $a = 2$.

(c) Per $a = 1$ e per $a = 2$.

(d) Per nessun valore.

6. Considera la retta r di equazione $x - 2y + 1 = 0$, e le rette:

(1) $x - 2y - 1 = 0$,

(2) $-2x + y + 1 = 0$,

(3) $2x + y - 1 = 0$,

(4) $4x + 2y - 1 = 0$.

Puoi affermare che:

(a) solo la (2) è perpendicolare ad r .

(b) nessuna è perpendicolare ad r .

(c) solo la (3) è perpendicolare ad r .

(d) la (3) e la (4) sono perpendicolari ad r .

7. L'equazione di una generica retta non parallela agli assi cartesiani e passante per il punto $(-1, 2)$ è

(a) $1 = -x + m(y - 2), m \neq 0.$

(b) $x + y = m + 1, m \neq 0.$

(c) $y = -1 + m(x - 2), m \neq 0.$

(d) $y + 1 + 2m = mx, m \in \mathbb{R}.$

8. L'equazione di una circonferenza con centro $C(\sqrt{2}, -1)$ e raggio 2 è:

(a) $x^2 + y^2 - 2\sqrt{2}x + 2y - 1 = 0$

(b) $x^2 + y^2 = 4$

(c) $x^2 + y^2 + 2\sqrt{2}x - 2y - 1 = 0$

(d) $(x + \sqrt{2})^2 + (y - 1)^2 = 2$

9. Fissato nel piano un sistema di assi cartesiani ortogonali, la retta di equazione $2x - y = 0$ interseca la circonferenza di equazione $x^2 + (y - 3)^2 = 1$ in

(a) 3 punti.

(b) nessun punto.

(c) 1 punto.

(d) 2 punti.

10. Data la parabola $y + 2 = -x(x - 4)$ quali sono le coordinate del suo vertice V ?

(a) $(-2, 3)$

(b) $(-2, 2)$

(c) $(2, 2)$

(d) $\left(2, \frac{1}{2}\right)$