

## GEOMETRIA 2: Equazione cartesiana della retta nel piano.

1. Scrivere l'equazione della retta  $r$  passante per il punto  $P$  e ortogonale al vettore  $\underline{v}$ , dove:

- a)  $P = (2, -3)$  e  $\underline{v} = \underline{i} + 2\underline{j}$
- b)  $P = (0, 0)$  e  $\underline{v} = 4\underline{i} - 3\underline{j}$
- c)  $P = (-3, 4)$  e  $\underline{v} = -2\underline{i} - 5\underline{j}$

2. Riconoscere se il punto  $P$  appartiene alla retta  $r$ , dove  $P$  e  $r$  :

- a)  $P = (2, -3)$   $r: 2x + 3y - 4 = 0$
- b)  $P = (-2, -2)$   $r: x + y - 2 = 0$
- c)  $P = (1, 2)$   $r: 2x - 3y + 4 = 0$

3. Determinare  $h$  in modo che il punto  $P$  appartenga alla retta  $r$ , dove:

- a)  $P = (1, 0)$   $r: 2x - hy - 2 = 0$
- b)  $P = (1, -3)$   $r: x + 2y + h = 0$
- c)  $P = (3, 2)$   $r: 2hx - 3hy - 2 = 0$

4. Riconoscere la mutua posizione delle rette  $r$  e  $s$ . In caso di rette incidenti, trovare le coordinate del punto di intersezione:

- a)  $r: x - 2y = 5$   $s: 2x - 4y = 3$
- b)  $r: 3x - y - 2 = 0$   $s: 2x - 2y - 1 = 0$
- c)  $r: x - 3y - 1 = 0$   $s: 2x - 6y - 2 = 0$

5. Sia  $r$  la retta di equazione  $2x - 3y = 5$ . Scrivere l'equazione della retta  $s$  passante per  $P$  e ortogonale a  $r$ , dove:

- a)  $P = (0, 0)$
- b)  $P = (4, 0)$
- c)  $P = (-1, -2)$

6. Sia  $r$  la retta di equazione  $3x + 4y - 2 = 0$ .

Scrivere l'equazione della retta  $s$  passante per  $P$  e parallela a  $r$ , dove:

- a)  $P = (0, 0)$
- b)  $P = (-3, 1)$
- c)  $P = (-2, 2)$

7. Qual è il coseno dell'angolo che la retta  $r$  di equazione  $x - 3y + 4 = 0$  forma con l'asse  $x$ ?  
E con l'asse  $y$ ?

8. Qual è il coseno dell'angolo formato dalle rette  $r$  e  $s$ , dove:

- a)  $r: 2x - 3y - 1 = 0$   $s: 4y + 5 = 0$
- b)  $r: -3x + y - 5 = 0$   $s: 2x - y = 0$

9. Siano  $A(2, 1)$  e  $B(3, -4)$ .

Puoi trovare le componenti di un vettore parallelo ad  $AB$ ? E di uno ortogonale?

10. Siano  $A(2, 1)$  e  $B(3, -4)$ . Riesci a scrivere l'equazione della retta passante per  $A$  e  $B$ ?