

Intersezione tra rette:

esercizio guidato

Dette le equazioni seguenti che rappresentano due rette nel piano cartesiano, trovare le coordinate del punto di intersezione P , se esiste

retta r : $y = -2x + 3$

retta s : $y = \frac{1}{3}x - 2$

Trovare il punto di intersezione

significa cercare una coppia di numeri che sia soluzione di entrambe le equazioni. Quindi le risolviamo assieme, cioè le "metto a sistema"

$$\begin{cases} y = -2x + 3 \\ y = \frac{1}{3}x - 2 \end{cases}$$

Per risolvere, sostituisco il valore della y (o della x) dalla prima NELLA seconda

$$(-2x + 3) = \frac{1}{3}x - 2$$

Quindi ho una eq. in una incognita e la so risolvere

$$-2x - \frac{1}{3}x = -3 - 2$$

$$\left(-2 - \frac{1}{3}\right)x = -5$$

$$-\frac{7}{3}x = -5$$

$$x = \frac{3 \cdot 5}{7}$$

$$x = \frac{15}{7}$$

Sostituisco il valore trovato in una delle due eq. di partenza

$$y = -2\left(\frac{15}{7}\right) + 3 = \frac{-30 + 21}{7} = -\frac{9}{7}$$

$$P\left(\frac{15}{7} = \frac{9}{7}\right)$$

[verification]

$$-\frac{9}{7} = -2 \cdot \frac{15}{7} + 3$$

$$\rightarrow -\frac{9}{7} = -\frac{9}{7}$$

$$-\frac{9}{7} = \frac{1}{3} \left(\frac{15}{7} \right) - 2$$

$$\rightarrow -\frac{9}{7} = -\frac{9}{7} \quad \text{OK}$$