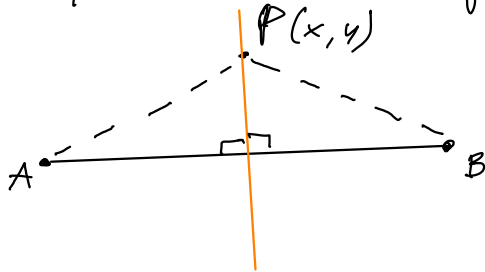


Asse di un segmento

1

L'asse di un segmento è il luogo dei punti equidistanti dagli estremi del segmento:



$$PA^2 = PB^2, \text{ cioè}$$

$$(x - x_A)^2 + (y - y_A)^2 = (x - x_B)^2 + (y - y_B)^2$$

Esempio

Dati i punti di coordinate $A(-2, 1)$ e $B(3, 3)$,
scrivi l'equazione dell'asse del segmento
di estremi A e B.

Soluzione

$$(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = (x - 3)^2 + (y - 3)^2$$

$$\cancel{x^2} + 4x + 4 + \cancel{y^2} - 2y + 1 = \cancel{x^2} - 6x + 9 + \cancel{y^2} - 6y + 9$$

$$4x - 2y + 5 = -6x - 6y + 18$$

$$10x + 4y - 13 = 0$$

Bisettore dell'angolo formato da due rette

È la retta equidistante dai lati
dell'angolo (di cui sono note le equazioni)

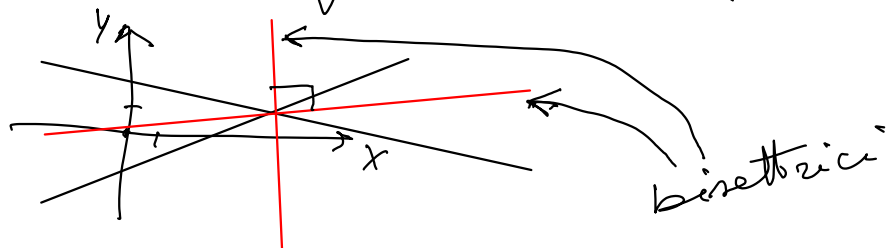
Se le equazioni dei lati r_1, r_2 dell'angolo sono $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ e $a_2x + b_2y + c_2 = 0$, i punti $P(x, y)$ equidistanti da queste due rette verificano la condizione:

$$\overline{Pr_1} = \overline{Pr_2}, \text{ cioè}$$

$$\frac{|a_1x + b_1y + c_1|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2}} = \frac{|a_2x + b_2y + c_2|}{\sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$$

Togliendo i valori assoluti si può scrivere:

$$\frac{a_1x + b_1y + c_1}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2}} = \pm \frac{a_2x + b_2y + c_2}{\sqrt{a_2^2 + b_2^2}} \quad \left(\begin{array}{l} 2 \text{ rette} \\ \text{bisettrici} \end{array} \right)$$



Esempio

Scrivere le bisettrici degli angoli formati dalle due rette di equazioni:

$$2x - 2y + 1 = 0, \quad 3x + y - 2 = 0$$

Soluzione

$$\frac{2x - 2y + 1}{\sqrt{4 + 4}} = \pm \frac{3x + y - 2}{\sqrt{9 + 1}}$$