

Retta 1: $2x - 3y - 2 = 0$

Retta 2: $(a-2)x + 2ay - 3 = 0$

Dobbiamo trovare il valore di a per cui le rette si incontrano in un punto dell'asse x , ovvero un punto del tipo : $(K; 0)$ cioè con ordinata nulla.

Innanzitutto trovo tutti i punti in cui le rette si intersecano, mettendole a sistema.

$$\begin{cases} 2x - 3y - 2 = 0 \\ (a - 2)x + 2ay - 3 = 0 \end{cases}$$

Risolvo il sistema ad esempio per sostituzione:

$$\begin{cases} x = \frac{3y+2}{2} \\ (a - 2) * \frac{3y+2}{2} + 2ay - 3 = 0 \end{cases}$$

Mi concentro sulla seconda equazione del sistema e faccio il denominatore comune, eliminandolo:

$$(a - 2) * (3y + 2) + 4ay - 6 = 0 \rightarrow 3ay - 6y + 2a - 4 + 4ay - 6 = 0$$

$$7ay - 6y + 2a - 10 = 0 \rightarrow (7a - 6)y = 10 - 2a \rightarrow y = \frac{10-2a}{7a-6}$$

La condizione di appartenenza all'asse X vuole che $Y=0$ e questo accade solo se :

$$10 - 2a = 0 \quad \text{ovvero} \quad \mathbf{a = 5}$$