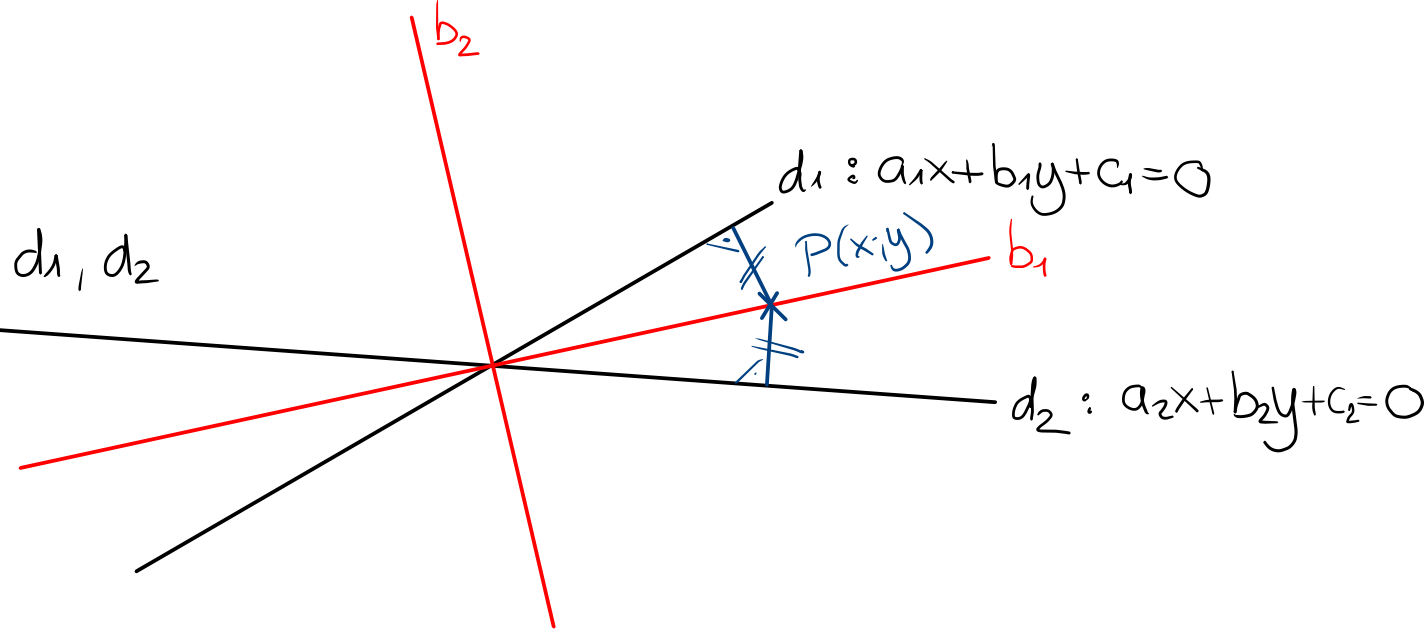


Bissectrices de deux droites

Déf: les bissectrices de deux droites d_1, d_2
est l'ensemble des points P
équidistants de d_1 et de d_2



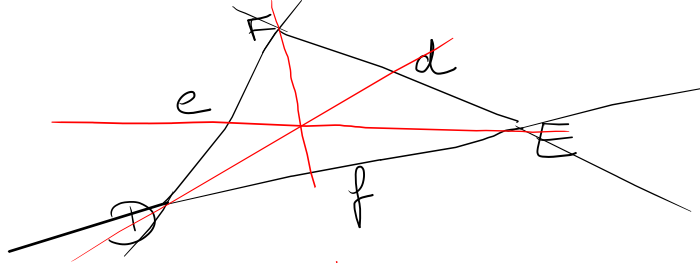
$$\delta(P; d_1) = \delta(P; d_2)$$

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

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

équations cartésiennes de b_1 et b_2

Exple : On donne le $\triangle DEF$



$$d: 4x+3y+3=0, \quad e: 3x+4y-12=0 \quad \text{et} \quad f: 12x-5y-48=0$$

Déterminer l'équation de la bissectrice intérieure du $\triangle$ issue de D

$$b_{1,2} : \frac{3x+4y-12}{\underbrace{\sqrt{9+16}}_5} = \pm \frac{12x-5y-48}{\underbrace{\sqrt{144+25}}_{13}} \quad \left| \cdot \underbrace{5 \cdot 13}_{65} \text{ (ppmc)} \right.$$

$$13(3x+4y-12) = \pm 5(12x-5y-48)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} + & 39x+52y-156 = 60x-25y-240 \\ - & 39x+52y-156 = -60x+25y+240 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} + & -21x+77y+84=0 \quad | : (-7) \Leftrightarrow \underline{3x-11y-12=0 : b_1} \\ - & 99x+27y-396=0 \quad | : 9 \Leftrightarrow \underline{11x+3y-44=0 : b_2} \end{cases} \quad \begin{matrix} m_1 = +\frac{3}{11} > 0 \\ m_2 = -\frac{11}{3} < 0 \end{matrix}$$

Rem : les bissectrices b_1 et b_2 sont toujours perpendiculaires.

$y = -\frac{4}{3}x - 1$ ↑ pente
 $3y = -4x - 3$ ↑ 0 à 0

$y = -\frac{3}{4}x + 3$
 $4y = -3x + 12$

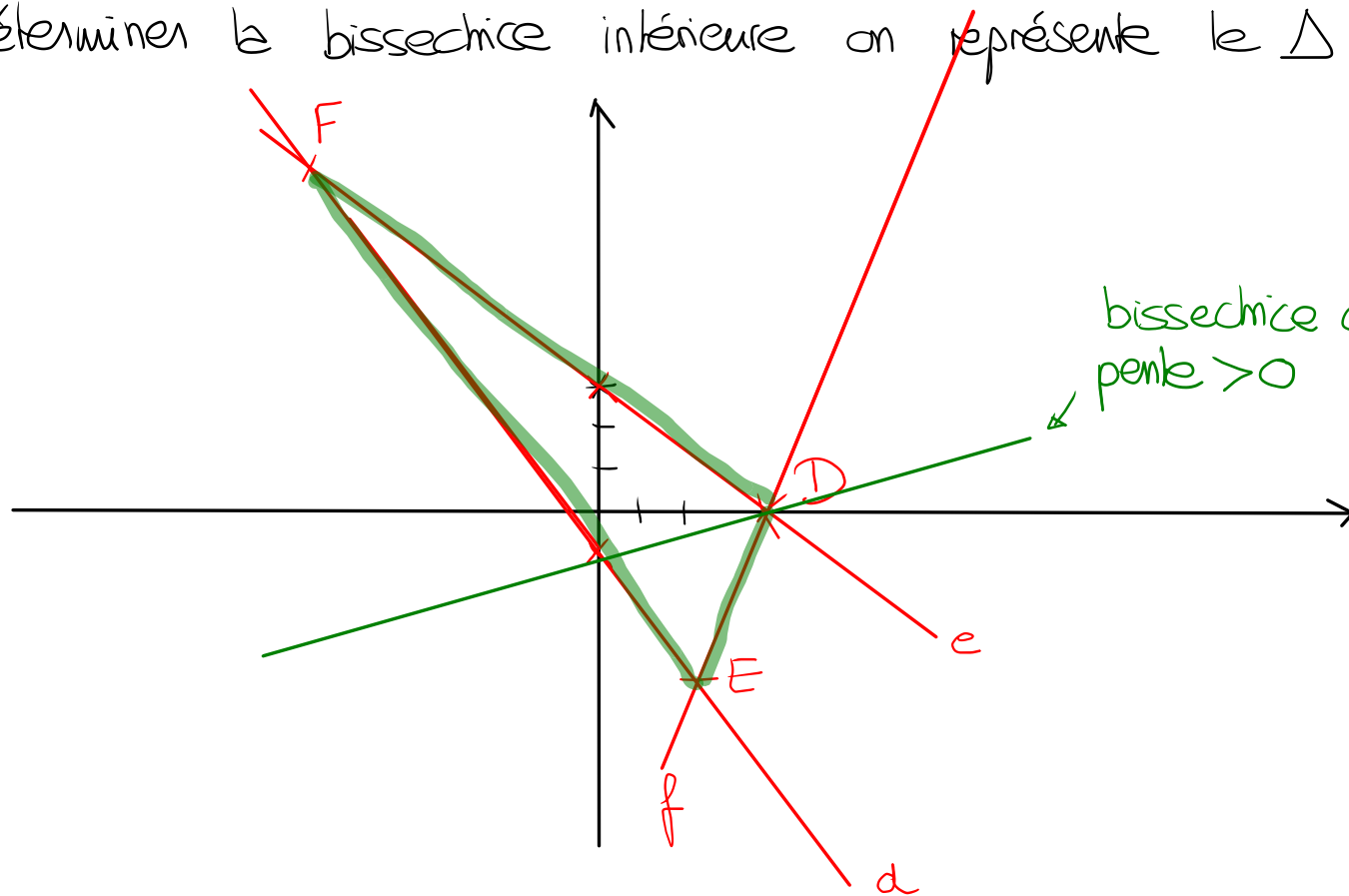
$y = \frac{12}{5}x + \frac{48}{5}$

point: si $y=0 \Rightarrow 12x=48$
 $x=4$

$\Rightarrow P(4,0)$

$d: 4x+3y+3=0$, $e: 3x+4y-12=0$ et $f: 12x-5y-48=0$

Pour déterminer la bissectrice intérieure on représente le Δ



bissectrice cherchée
 pente $> 0 \Rightarrow$ il s'agit donc
 de b_1