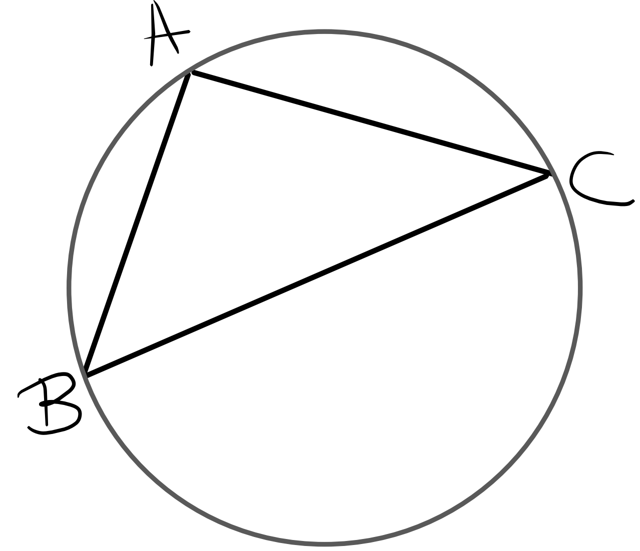
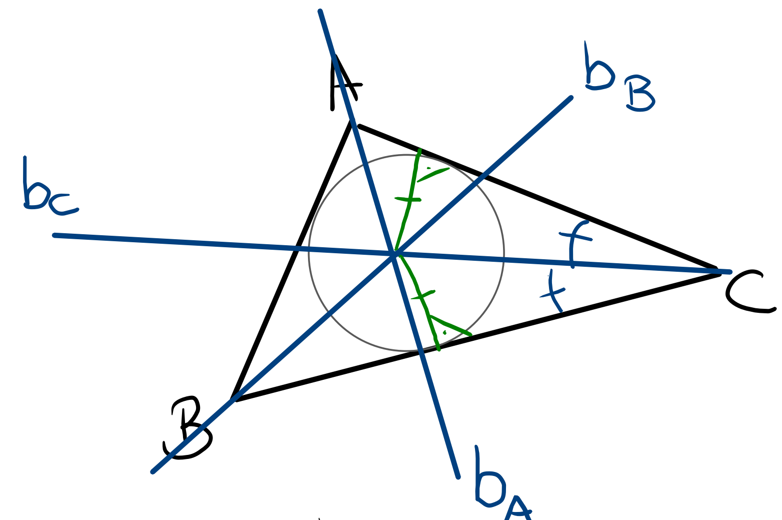
Cercle circonscrit au ΔABC

cercle passant par A, B et C



son centre est l'intersection des médiatrices du Δ.

Cercle inscrit dans le ΔABC



les côtés du Δ sont tgts au cercle

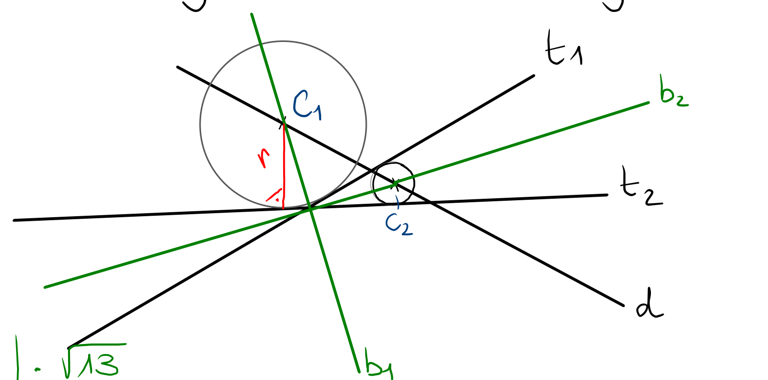
Son centre est l'intersection des bissectrices intérieures du Δ.

Et le rayon est la distance du centre K aux côtés du Δ : $r = \delta(K; (AB))$

Ex 3.39

$d: 4x - 5y = 3$ $\qquad$ $t_1: 2x = 3y + 10$ $\qquad$ $t_2: 2y = 3x + 5 \Leftrightarrow 3x - 2y + 5 = 0$

$ \qquad 2x - 3y - 10 = 0$



- γ tgts à t_1 et t_2 $\Rightarrow$ centre sur biss. de t_1 et t_2

$$\frac{2x-3y-10}{\underbrace{\sqrt{2^2+(-3)^2}}_{\sqrt{13}}} = \pm \frac{3x-2y+5}{\underbrace{\sqrt{3^2+(-2)^2}}_{\sqrt{13}}} \quad \Big| \cdot \sqrt{13}$$

$$2x - 3y - 10 = \pm(3x - 2y + 5)$$

$$2x - 3y - 10 = \begin{cases} 3x - 2y + 5 \Leftrightarrow \underline{x + y + 15 = 0} : b_1 \\ -3x + 2y - 5 \Leftrightarrow 5x - 5y - 5 = 0 \Leftrightarrow \underline{x - y - 1 = 0} : b_2 \end{cases}$$

1^er^ cercle

- $C_1 = b_1 \cap d : \begin{cases} x + y = -15 \\ 4x - 5y = 3 \end{cases} \Big| \begin{matrix} 5 \\ 1 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 9x = -72 \\ y = -15 - x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -8 \\ y = -23 \end{cases} \Rightarrow \underline{C_1(-8; -7)}$

- $r_1 = \delta(C_1; t_1) = \dfrac{|2\cdot(-8) - 3\cdot(-7) - 10|}{\sqrt{13}} = \underline{\dfrac{5}{\sqrt{13}}} = \dfrac{5\sqrt{13}}{13}$

$\Rightarrow \gamma_1 : (x+8)^2 + (y+7)^2 = \dfrac{25}{13}$

2^e^ cercle

- $C_2 = b_2 \cap d$

- $r_2 = \delta(C_2; t_1)$