

# Cercle

$$\gamma(C(c_1, c_2); r)$$

↑ nom      ↑ centre      ↑ rayon

① éq. paramétrique

$$(\gamma) : \begin{cases} x = c_1 + r \cos(\alpha) \\ y = c_2 + r \sin(\alpha) \end{cases} \quad 0 \leq \alpha < 2\pi$$

② éq cartésienne

$$(\gamma) : (x - c_1)^2 + (y - c_2)^2 = r^2$$

$$(\gamma) : x^2 + y^2 + 2ex + 2fy + g = 0$$

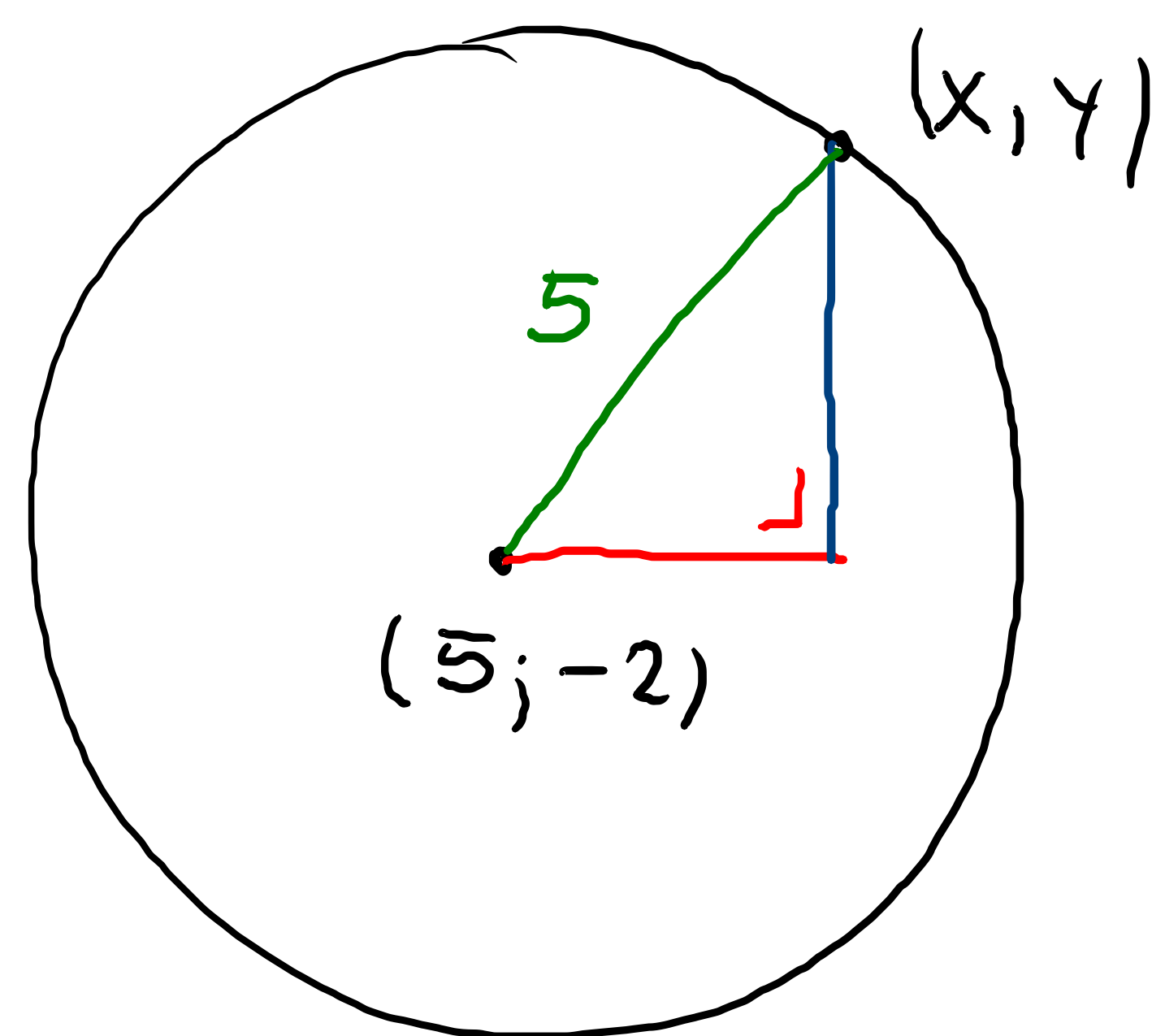
3.3.1 Indiquer, parmi les équations données ci-dessous, celles qui définissent un cercle.  
Déterminer alors les coordonnées du centre et le rayon du cercle :

a)  $(x - 5)^2 + (y + 2)^2 = 25$      $C(5; -2)$   
 $r = \sqrt{25} = 5$

b)  $(x + 2)^2 + y^2 = 64$      $C(-2; 0)$   
 $r = 8$

~~c)~~  $(x - 5)^2 + (y + 2)^2 = 0$      $C(5; -2)$   
 $r = 0$   
*Point*

d)  $x^2 + (y - 5)^2 = 5$      $C(0; 5)$   
 $r = \sqrt{5}$



e)  $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 20$

$$x^2 - 2x + 1 + y^2 + 4y + 4 = 20 + 1 + 4$$

$$(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 25$$

$$(x - a)^2 = x^2 - 2ax + a^2$$

$$C(1; -2)$$

$$r = 5$$

f)  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 14 = 0$

$$x^2 - 2x + 1 + y^2 + 4y + 4 = -14 + 1 + 4$$

$$(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = -9$$

Ne représente rien!