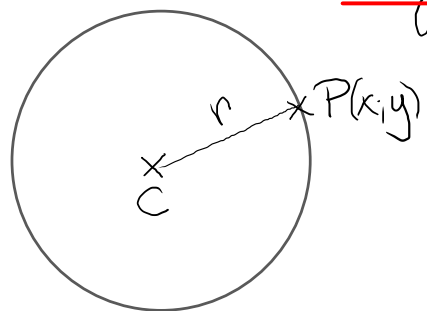


Ch2

Le cercle

Déf: Le cercle γ de centre $C(c_1; c_2)$ et de rayon r ($r \in \mathbb{R}_+$)

est l'ensemble des points $P(x; y)$ tels que la distance de P à C est égale à r .



$$d(P; C) = r \Leftrightarrow \|\vec{CP}\| = r \quad \text{avec} \quad \vec{CP} = \begin{pmatrix} x - c_1 \\ y - c_2 \end{pmatrix}$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{(x - c_1)^2 + (y - c_2)^2} = r$$

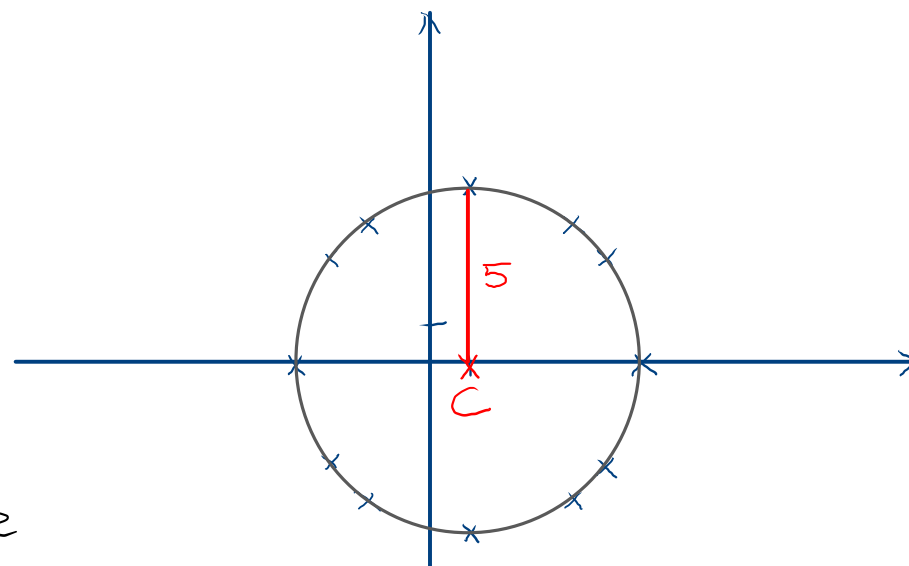
$$\Leftrightarrow \boxed{(x - c_1)^2 + (y - c_2)^2 = r^2}$$

Équation cartésienne normale du cercle

Exemples:

1) Trouver des valeurs x et y qui satisfont $(x-1)^2 + y^2 = 25$

$(1; 5)$ $(1; -5)$
 $(5; 3)$ $(5; -3)$
 $(6; 0)$ $(-4; 0)$
 $(-2; -4)$ $(-2; 4)$
 $(-3; 3)$ $(-3; -3)$
 $(4; 4)$ $(4; -4)$



Ces points sont sur le cercle de centre $(1; 0)$ et de rayon $r=5$

2) Déterminer l'équation d'un cercle de centre $C(2; -5)$ et de rayon $r=3$

$$(x - 2)^2 + (y + 5)^2 = 9$$

3) $(x-4)^2 + (y+5)^2 = 10 \Rightarrow C(4; -5) \quad r = \sqrt{10}$

4) $C(-3; 2)$ et $r=1 \Rightarrow \gamma: (x+3)^2 + (y-2)^2 = 1$

ex 2.1.1 a) \rightarrow d)

2.1.2 a) \rightarrow d)