

On demande de déterminer les équations des tangentes au cercle donné par l'éq.

$$(x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$$

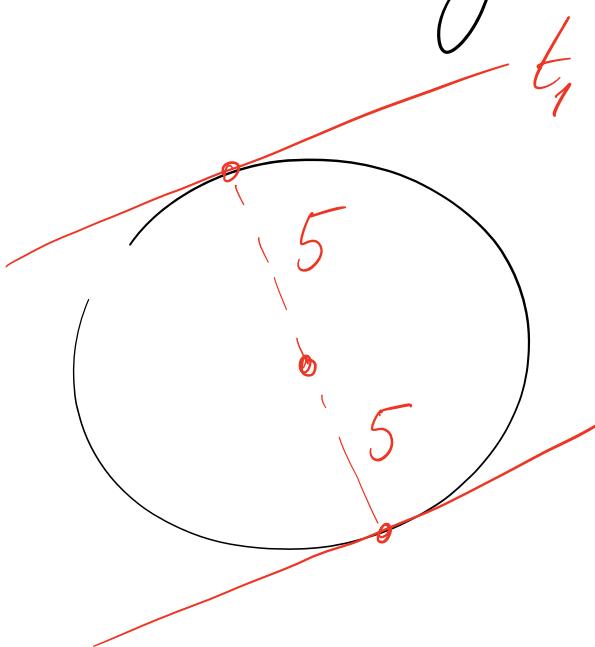
qui sont parallèles à la droite d'éq.

$$d: 3x - 4y + 10 = 0$$

Sur l'équation ci-dessus, $C(2; -3)$ est

le centre du cercle et $r = \sqrt{25} = 5$

est son rayon. Soient t_1 et t_2 les



deux tangentes dont on cherche l'équation.

Vu que $t_1, t_2 \parallel d$, on a
 $t_1, t_2: 3x - 4y + c = 0$

On doit de plus avoir :

$$\text{dist}(C; t) = 5$$

Si t désigne t_1 ou t_2 .

Ce qui fait que

$$\frac{|3 \cdot (2) - 4 \cdot (-3) + C|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = 5$$

$$\frac{|C + 18|}{\sqrt{25}} = 5$$

$$|C + 18| = 25$$

$$C + 18 = \pm 25 \Rightarrow C = 25 - 18 = 7$$

$$C = -25 - 18 = -43$$

Les équations cherchées sont donc :

$$t_1 : 3x - 4y + 7 = 0$$

$$t_2 : 3x - 4y - 43 = 0$$