

Pas de titre

Alain Soyeur¹, Emmanuel Vieillard-Baron², and François Capaces³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

²Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

³, ,

22 septembre 2021

Exercice 0.1 ★★ Pas de titre

On considère le cercle d'équation

$$\mathcal{C} : x^2 + y^2 + 10x - 2y + 6 = 0$$

et la droite d'équation

$$\mathcal{D} : 2x + y - 7 = 0$$

Écrire les équations cartésiennes des tangentes au cercle \mathcal{C} et parallèles à la droite \mathcal{D} .

Solution : Le cercle est de centre $\Omega \begin{vmatrix} -5 \\ 1 \end{vmatrix}$ et de rayon $R = 2\sqrt{5}$. Une droite parallèle à \mathcal{D} a pour équation cartésienne

$$\mathcal{D}_t : 2x + y + t = 0$$

Cette droite est tangente au cercle \mathcal{C} si et seulement si $d(\Omega, \mathcal{D}_t) = R$, c'est-à-dire si et seulement si $|t - 9| = 10$. On trouve deux valeurs de t , $t_1 = 19$ et $t_2 = -1$, d'où les deux droites :

$$2x + y + 19 = 0 \text{ et } 2x + y - 1 = 0$$

Références