Niveau : première

La dérivation et la dérivée d'une fonction

Exercice 18 : déterminer la tangente à une parabole

On considère la fonction du second degré définie sur $\mathbb{R}$ par $f : x \mapsto ax^2 + bx + c$, où a, b et c sont trois réels.

1) Déterminer a, b et c dans chacun des cas suivants :

a) la tangente à $\mathcal{C}_f$ au point d'abscisse 0 a pour équation $y = 2x + 3$ et $\mathcal{C}_f$ passe par le point de coordonnées $(3\,;\,6)$;

b) la tangente à $\mathcal{C}_f$ au point d'abscisse 5 a pour équation $y = 3x - 3$ et la tangente à $\mathcal{C}_f$ au point d'abscisse -5 a pour équation $y = -x - 3$.

2) Question ouverte

Étant donnés deux points et deux droites de coefficients directeurs donnés passant par chacun de ces deux points, discuter la possibilité de trouver une parabole admettant ces droites comme tangentes en ces points.

Document pédagogique téléchargé sur maths-pdf.fr