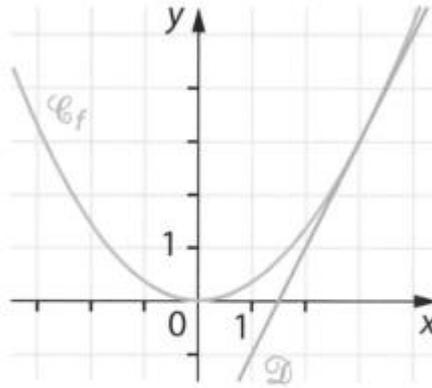


63  On considère la droite \mathcal{D} d'équation $y = 2x - 3$ et la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = ax^2$ où a est un réel strictement positif.

On nomme \mathcal{C}_f la courbe représentative de f .



Le but de ce problème est de déterminer les éventuelles valeurs de a pour lesquelles \mathcal{D} est tangente à \mathcal{C}_f et, le cas échéant de trouver les coordonnées du point de contact.

1 À l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, créer un curseur a , tracer \mathcal{D} et \mathcal{C}_f et émettre une conjecture à propos du problème posé.

➔ Voir la fiche **Geogebra**, page 392.

2 On appelle x_0 l'abscisse d'un point A de \mathcal{C}_f .

Démontrer que \mathcal{D} est tangente à \mathcal{C}_f en A si, et seulement si, on a le système suivant :

$$\begin{cases} ax_0^2 = 2x_0 - 3 \\ ax_0 = 1 \end{cases}.$$

3 Résoudre ce système et conclure.