

A quel niveau vas-tu prendre la tangente ?

Situation :

La représentation graphique de la fonction f définie par $f(x) = \frac{x^2}{4} + 2$ est donnée ci-dessous ainsi que la tangente à cette parabole au point A d'abscisse 2.

Tous les niveaux sont indépendants mais progressifs **A toi de jouer !**

Niveau 1 : ♥

Lire ou calculer : $f(0)$ $f'(0)$ $f(2)$ $f'(2)$

Niveau 2 : ♥

Donner l'équation de la tangente à la courbe au point d'abscisse 1.

Niveau 3 : ♥

En quel point de la courbe, la tangente a-t-elle pour coefficient directeur -2 ?
Donner l'équation de cette tangente.

Niveau 4 : ♥

$y = 2x - 2$ est l'équation d'une tangente à la courbe mais je ne sais plus en quel point.
Peux-tu me le dire ?

Niveau 5 : ♥♥

La droite d'équation $y = -\frac{3}{2}x$ est-elle tangente à la parabole ?

Niveau 6 : ♥♥

Existe-t-il des tangentes à la parabole qui passe par l'origine du repère ?

Niveau 7 : ♥♥

Existe-t-il des tangentes à la parabole qui passe par le point E(1 ; 0) ?

Pour les niveaux 8 et 9, on pourra utiliser la propriété suivante :

Dans un repère orthonormé, deux droites de coefficients directeurs a et a' non nuls sont perpendiculaires si et seulement $a \times a' = -1$

Niveau 8 : ♥♥♥

En quel point de la parabole, la tangente est-elle perpendiculaire à la droite d'équation $y = 2x - 2$ rencontrée au niveau 4 ?

Niveau 9 : ♥♥♥

Soit A un point de la parabole d'abscisse $a \neq 0$

Trouver le point B correspondant de la parabole pour lequel les tangentes (T_A) et (T_B) sont perpendiculaires.

Niveau 10 : ♥♥♥♥

A et B sont deux points de la parabole d'abscisses respectives a et b (deux réels distincts)
La parabole possède-t-elle une tangente parallèle à la droite (AB). Si oui, en quel point ?

