FONCTION DÉRIVÉE

ACTIVITÉ

1. Soit f la fonction définie sur $[-3;5]$ par $f(x) = -0,5x^2 + x + 4$.

a. Sur GeoGebra, tracer la courbe représentative $\mathscr{C}_f$ de la fonction f.

b. Créer un curseur a ayant pour valeur minimum -3 et pour valeur maximum 5, puis placer le point $A(a; f(a))$

c. Construire la tangente $\mathscr{T}_a$ à la courbe $\mathscr{C}_f$ en A.

d. Afficher le coefficient directeur de $\mathscr{T}_a$. On le note p.

e. Quel est le lien entre $f'(a)$ et p ?

f. Placer le curseur sur -3. Quel est le signe de p ?

g. En déplaçant le curseur, observer le signe de p, puis compléter le tableau de signes suivant.

Valeur de a	-3	...	5
Signe de $p = f'(a)$			

h. Compléter le tableau de variations suivant.

Valeur de x	-3	...	5
Variations de f			

i. Quel lien y a-t-il entre ces deux tableaux?

2. Reprendre la question **1.** avec la fonction $g : x \mapsto x^3 + x^2 - 5x$ définie sur $[-2; 2]$ afin de compléter les tableaux suivants.

Valeur de a	
Signe de $p = g'(a)$	

Valeur de x	
Variations de g	

3. Reprendre la question **1.** avec la fonction $h : x \mapsto x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ définie sur $[-2; 2]$ afin de compléter les tableaux suivants.

Valeur de a	
Signe de $p = h'(a)$	

Valeur de x	
Variations de h	

4. Écrire une conjecture sur le lien entre la dérivée d'une fonction et ses variations.

D'après `irem.univ-rennes.fr`.