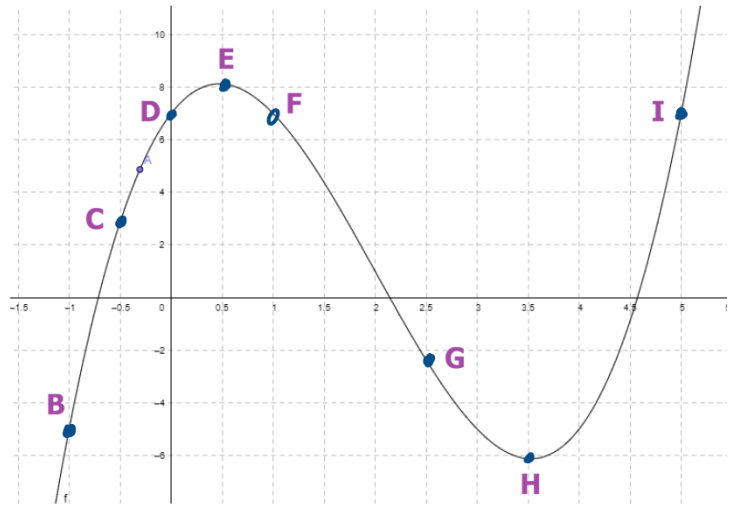


I – cours

1) Complétez ci-dessous en observant la courbe et le tableau fournis ci-dessous :

x_A	-1	-0,5	0	0,5	1	2,5	3,5	5
y_A	-5	2,9	7	8,1	7	-2,4	-6,1	7
$y_{A'}$	20	11,8	5	-0,25	-4	-6,25	-0,25	20



Pour le point **F**, on a $x = \dots\dots\dots$ et $y = \dots\dots\dots$. Le nombre $\dots\dots\dots$ indique que la fonction décroît avec une $\dots\dots\dots$ de -4. Ce nombre est appelé le nombre $\dots\dots\dots$ en $x = \dots\dots\dots$

ANA/RAIS
1 2 3 4

« Ailleurs », c'est-à-dire pour une autre valeur de $\dots\dots\dots$ ce nombre sera sans doute différent, par exemple, au point **G**, il vaut $\dots\dots\dots$ ce qui signifie qu'en $x = \dots\dots\dots$ la pente de la courbe est $\dots\dots\dots$ qu'en $x = 1$.

ANA/RAIS
1 2 3 4

Par contre, en **D** ce nombre vaut $\dots\dots\dots$, il est positif ce qui indique $\dots\dots\dots$

ANA/RAIS
1 2 3 4

La fonction qui donne tous les nombres dérivés en fonction des valeurs de x est appelée fonction $\dots\dots\dots$

Conclusion :

Quand la dérivée est $\dots\dots\dots$ la fonction est croissante, Quand la dérivée est $\dots\dots\dots$ la fonction est décroissante.

S'APP
1 2 3 4

Dans le cas schématisé ci-contre, le nombre dérivé est $\dots\dots\dots$ puis $\dots\dots\dots$ et passe donc par zéro.

S'APP
1 2 3 4



C'est cette remarque qui nous permettra de trouver les maxima !

2) Calculer les fonctions dérivées des fonctions ci-dessous :

fonction

dérivée

REAL
1 2 3 4

$$x^2 + 15x + 12$$

.....

REAL
1 2 3 4

$$7x^2 - 10x + 127$$

.....

II - Problème – Saut à ski

Il s'agit d'utiliser la chronophotographie du saut d'un skieur pour déterminer **la hauteur exacte du saut**.

Un logiciel a permis de modéliser la trajectoire du saut :

$$y = -6,5 x^2 + 15x$$

x : Distance en mètres horizontalement depuis le décollage
 y : Hauteur atteinte depuis le décollage



La dérivée de cette fonction est

$$y' = -13 x + 15$$

1 – Trouver la valeur de x pour laquelle la dérivée est nulle (arrondir à 0,01)

.....

.....

.....

.....

ANA/RAIS
1 2 3 4

REAL
1 2 3 4

2 – Remplir le tableau de variations en justifiant correctement les signes de la dérivée :

x	
.....	
y	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 – Calcul du maximum atteint (arrondir à 0,01)

ANA/RAIS
1 2 3 4

REAL
1 2 3 4

.....

.....

4 – Conclusion : présentation de vos résultats

VAL
1 2 3 4

COMM
1 2 3 4

.....

.....

.....