

DOMAINE : Fonctions dérivées et étude des variations d'une fonction

THEMATIQUE : Variations d'une fonction

POSITIONNEMENT

DEBUTANT

INITIE

CONFIRME

EXPERT

CAPACITES OU AUTOMATISMES TRAVAILLES

- Étudier, sur un intervalle donné, les variations d'une fonction à partir du calcul et de l'étude du signe de sa dérivée. Dresser son tableau de variations.
- Déterminer un extremum d'une fonction sur un intervalle donné à partir de son sens de variation.
- Dresser le tableau de variations d'une fonction polynôme de degré inférieur ou égal à 2.

Exercice 1 : Cocher la ou les bonne(s) réponse(s) :

1/ Si la fonction dérivée d'une fonction f est négative sur un intervalle I , alors :

- ☐ La fonction f est croissante sur cet intervalle
- ☐ La fonction f est décroissante sur cet intervalle
- ☐ La fonction f est constante sur cet intervalle

2/ Si la fonction dérivée d'une fonction f est positive sur un intervalle I , alors :

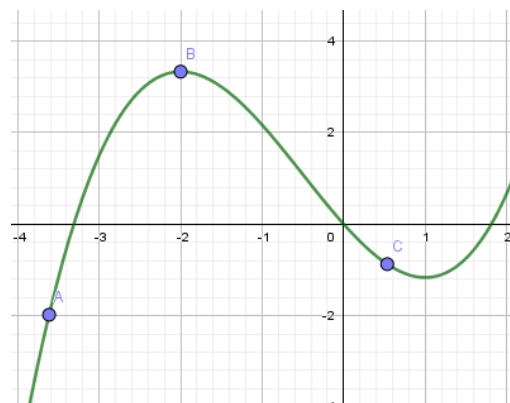
- ☐ La fonction f est croissante sur cet intervalle
- ☐ La fonction f est décroissante sur cet intervalle
- ☐ La fonction f est constante sur cet intervalle

Exercice 2 :

La fonction f définie sur $[-4 ; 2]$ est représentée ci-contre

Cocher les affirmations correctes.

- ☐ f est croissante entre A et B
- ☐ f est décroissante entre A et B
- ☐ f est croissante entre B et C
- ☐ f est décroissante entre B et C



Exercice 3

La fonction g définie sur $[0 ; 8]$ est représentée ci-contre.

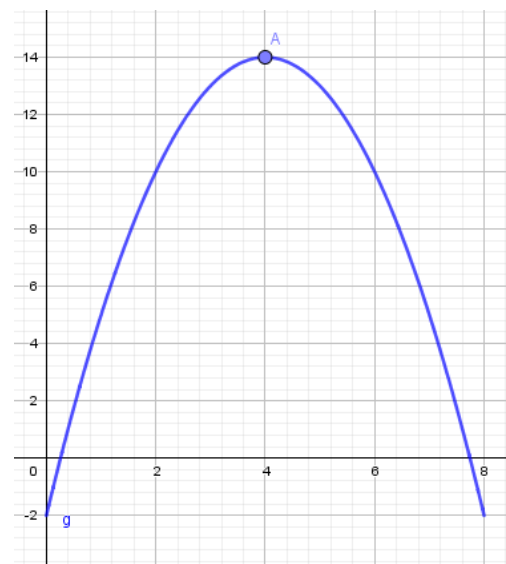
1/ Donner le nom de la courbe obtenue ?

2/ La fonction g admet-elle un maximum ou un minimum ?

3/ Donner les coordonnées du sommet de la courbe.

4/ Compléter le tableau de variation de la fonction g :

x	0	8
$g'(x)$	0	...
$g(x)$	-2	-2



Exercice 4

Pour chaque phrase, entourer la bonne réponse dans la liste proposée.

1/ Le tableau de signe de la dérivée f' d'une fonction f est :

x	-10	-5	2	10	
$f'(x)$	+	0	-	0	+

La fonction f est

croissante
constante
décroissante

sur $[-5 ; 2]$

2/ Le tableau de signe de la dérivée f' d'une fonction f est :

x	0	10	50
$f'(x)$	+	0	-

La fonction f est

croissante
constante
décroissante

sur $[0 ; 10]$ et la fonction est décroissante sur

$[0 ; 10]$
$[10 ; 50]$
$[0 ; 50]$

3/ Le tableau de signe de la dérivée f' d'une fonction f est :

x	-10	-6	1	4	
$f'(x)$	+	0	-	0	+

La fonction f est

croissante
constante
décroissante

sur $[-10 ; -6]$ et $[1 ; 4]$ et la fonction f est décroissante sur

$[-6 ; 1]$
$[-10 ; -6]$
$[1 ; 4]$

Exercice 5 :

Compléter le tableau de variation de la fonction f à partir de sa courbe représentative.

x	-10	0	10
$f'(x)$...	0	...
$f(x)$...		

