

Interrogation – C7 – Sujet A

Chapitre 6 – Fonction dérivée et étude des variations

Première Bac Pro – Mathématiques

Version professeur

Édition : 27 septembre 2026

Capacité(s) : C7 – Déterminer un extremum à partir du sens de variation

Durée : 10 minutes **Barème :** sur 10 points

Aides autorisées : calculatrice autorisée

Question 1

4 points

Voici le tableau de variations d'une fonction f sur l'intervalle $[0; 8]$.

a. Quel est le maximum de f sur $[0; 8]$? Pour quelle valeur de x est-il atteint ?

b. Quel est le minimum de f sur $[0; 8]$? Pour quelle valeur de x est-il atteint ? Justifier.

x	0	5	8
$f(x)$	-16	9	0

Correction — Question 1

a. f croît jusqu'à 5 puis décroît : le maximum vaut 9, atteint en $x = 5$. 2 pts

b. Le minimum est à chercher aux deux bornes : $f(0) = -16$ et $f(8) = 0$. Le minimum vaut -16, atteint en $x = 0$, au bord de l'intervalle. 2 pts

Barème : au b., répondre 0 (la valeur la plus proche de zéro) vaut 0 ; 1 pt pour la comparaison des deux bornes, 1 pt pour la conclusion.

Question 2

3 points

Une fonction g est **décroissante** sur $[0; 3]$, avec $g(0) = 20$ et $g(3) = 5$. Sa dérivée est $g'(x) = 2x - 8$, qui s'annule en $x = 4$.

a. Un élève affirme : « le minimum de g est atteint en $x = 4$, car $g'(4) = 0$. » Pourquoi a-t-il tort ?

b. Donner le maximum et le minimum de g sur $[0; 3]$, et où ils sont atteints.

Correction — Question 2

a. 4 n'appartient pas à l'intervalle d'étude $[0; 3]$: ce qui se passe en $x = 4$ ne compte pas ici. 1 pt

b. g est décroissante : son **maximum** est $g(0) = 20$, atteint en $x = 0$; son **minimum** est $g(3) = 5$, atteint en $x = 3$. Les deux sont aux bornes. 2 pts

Barème : au b., 1 pt par extremum avec sa position. Inverser maximum et minimum vaut 0,5 pt.

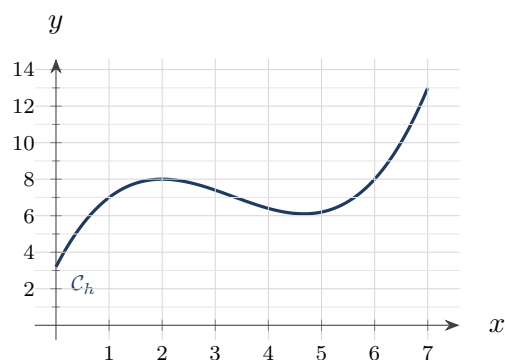
Question 3

3 points

Ci-contre, la courbe d'une fonction h sur l'intervalle $[0; 7]$. Elle est fournie : on la lit, on ne la calcule pas.

a. Lire l'abscisse et la valeur du **maximum local**.

b. Lire la plus grande valeur prise par h sur $[0; 7]$, et dire où elle est atteinte.



Correction — Question 3

- a.** Maximum **local** en $x = 2$: il vaut 8. 1,5 pt
- b.** La plus grande valeur est **13**, atteinte en $x = 7$, à la **borne droite** de l'intervalle. C'est le maximum global ; le maximum local de la question a. ne l'est pas. 1,5 pt
- Barème* : répondre 8 au b. vaut 0 : c'est le maximum local, pas le maximum sur l'intervalle. La question teste exactement cette distinction.