

Interrogation – C8 – Sujet B

Chapitre 6 – Fonction dérivée et étude des variations

Première Bac Pro – Mathématiques

Version professeur

Édition : 27 septembre 2026

Capacité(s) : C8 – Dresser le tableau de variations

Durée : 10 minutes Barème : sur 10 points

Aides autorisées : calculatrice autorisée

Question 1

5 points

On donne $f(x) = -x^2 + 8x - 7$ sur l'intervalle $[0 ; 7]$.
Sa dérivée est $f'(x) = -2x + 8$.

- Résoudre $f'(x) = 0$, puis donner le signe de $f'(x)$ sur $[0 ; 7]$.
- Calculer $f(0)$, $f(4)$ et $f(7)$.
- Compléter le tableau de variations de f .

x	0	4	7
$f'(x)$	+	0	–
$f(x)$	–7	9	0

Correction — Question 1

a. $-2x + 8 = 0$ donne $x = 4$. f' est affine de coefficient directeur $-2 < 0$: elle est **positive** sur $[0 ; 4]$ et **négative** sur $[4 ; 7]$. 1,5 pt

b. $f(0) = -7$ $f(4) = -16 + 32 - 7 = 9$ $f(7) = -49 + 56 - 7 = 0$. 1,5 pt

c. Tableau complété ci-dessus. 2 pts

Barème : au c., 0,5 pt pour la ligne x (bornes et valeur 4), 0,5 pt pour les signes, 0,5 pt pour les flèches cohérentes, 0,5 pt pour les trois nombres. Un tableau sans valeurs vaut 1 pt sur 2.

Question 2

3 points

Une fonction g est définie sur $[-1 ; 5]$. Sa dérivée est négative sur $[-1 ; 2]$, s'annule en 2 et est positive sur $[2 ; 5]$. On sait aussi que

$$g(-1) = 6 \quad g(2) = -3 \quad g(5) = 10$$

Compléter le tableau de variations de g .

x	-1	2	5
$g'(x)$	–	0	+
$g(x)$	6	-3	10

Correction — Question 2

Signe – puis + : g décroît de 6 à –3, puis croît de –3 à 10. Le minimum –3 s'écrit en bas, les valeurs aux bornes en haut. 3 pts

Barème : 1 pt pour les signes, 1 pt pour les flèches, 1 pt pour les trois nombres placés à la bonne hauteur.

Question 3

2 points

Nadia a dressé ce tableau pour une fonction h sur $[1 ; 7]$.

Trouver son erreur, puis corriger la ligne $h(x)$.

x	1	4	7
$h'(x)$	–	0	+
$h(x)$	6	-3	6

Correction — Question 3

h' est négative puis positive : h **décroît** puis **croît**. Les flèches de Nadia vont dans le mauvais sens. Ligne corrigée : 6 en haut à $x = 1$, flèche $\searrow$, -3 en bas à $x = 4$, flèche $\nearrow$, 6 en haut à $x = 7$. Le nombre -3 est un minimum.

2 pts

Barème : 1 pt pour l'erreur expliquée par le signe de h' , 1 pt pour la ligne corrigée.