

Interrogation – C8 – Sujet A

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 $f(x) = -x^2 + 10x - 16$ sur l'intervalle $[0; 8]$. Sa dérivée est $f'(x) = -2x + 10$.

a. Résoudre $f'(x) = 0$, puis donner le signe de $f'(x)$ sur $[0; 8]$.

b. Calculer $f(0)$, $f(5)$ et $f(8)$.

c. Compléter le tableau de variations de f .

x	0	5	8
$f'(x)$	+	0	–
$f(x)$	–16	9	0

Correction — Question 1

a. $-2x + 10 = 0$ donne $x = 5$. f' est affine de coefficient directeur $-2 < 0$: elle est **positive** sur $[0; 5]$ et **négative** sur $[5; 8]$. 1,5 pt

b. $f(0) = -16$ $f(5) = -25 + 50 - 16 = 9$ $f(8) = -64 + 80 - 16 = 0$. 1,5 pt

c. Tableau complété ci-dessus. 2 pts

Barème : au c., 0,5 pt pour la ligne x (bornes et valeur 5), 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 $[-2; 4]$. Sa dérivée est négative sur $[-2; 1]$, s'annule en 1 et est positive sur $[1; 4]$. On sait aussi que

$$g(-2) = 7 \quad g(1) = -2 \quad g(4) = 13$$

Compléter le tableau de variations de g .

x	–2	1	4
$g'(x)$	–	0	+
$g(x)$	7	–2	13

Correction — Question 2

Signe – puis + : g décroît de 7 à –2, puis croît de –2 à 13. Le minimum –2 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 $[0; 6]$.

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

x	0	3	6
$h'(x)$	+	0	–
$h(x)$	–4	5	–4

Correction — Question 3

h' est positive puis négative : h **croît** puis **décroît**. Les flèches de Nadia vont dans le mauvais sens. Ligne corrigée : -4 en bas à $x = 0$, flèche ↗, 5 en haut à $x = 3$, flèche ↘, -4 en bas à $x = 6$. Le nombre 5 est un maximum.

2 pts

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