

Interrogation C8 – Sujet B

Chapitre 10 – Fonction carré et variations

Seconde Bac Pro – Mathématiques

Version professeur

Édition : 28 septembre 2026

Capacité(s) : C8 – Comparer deux carrés sans les calculer

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

Aides autorisées : calculatrice autorisée pour les contrôles seulement

Question 1

4 points

Comparer **sans calculer les carrés**. Indiquer à chaque fois l'intervalle utilisé et le sens de variation.

a. $f(5)$ et $f(9)$ b. $f(-2)$ et $f(-6)$ c. $(-7)^2$ et 4^2

Correction — Question 1

a. $0 \leq 5 < 9$, dans $[0; +\infty[$ où f est croissante : l'ordre est conservé, $f(5) < f(9)$. *Contrôle* : $25 < 81$.
1,5 pt

b. $-6 < -2 \leq 0$, dans $] -\infty; 0]$ où f est décroissante : l'ordre est inversé, $f(-6) > f(-2)$. *Contrôle* :
 $36 > 4$. 1,5 pt

c. $(-7)^2 = 7^2$: on remplace le négatif par son opposé. Puis on compare 7 et 4, positifs : $(-7)^2 > 4^2$.
Contrôle : $49 > 16$. 1 pt

Barème : la moitié des points pour la comparaison, l'autre moitié pour la justification. Un résultat obtenu en calculant les carrés vaut le quart des points.

Question 2

3 points

Ranger $f(-5)$, $f(2)$ et $f(-1)$ dans l'ordre croissant, **sans les calculer**, en justifiant.

Correction — Question 2

Deux opposés ont le même carré : on compare les distances à zéro, $1 < 2 < 5$. Plus un nombre est loin de zéro, plus son carré est grand : $f(-1) < f(2) < f(-5)$. 3 pts

Barème : 1,5 pt pour l'ordre, 1,5 pt pour la justification. *Erreur fréquente* : ranger les nombres eux-mêmes, ce qui place $f(-5)$ en premier.

Question 3

3 points

Un élève écrit : « $-9 < -4$, donc $(-9)^2 < (-4)^2$ ». Expliquer son erreur, puis écrire la bonne comparaison.

Correction — Question 3

Sur les nombres négatifs, f est **décroissante** : l'ordre est inversé. -9 est plus loin de zéro que -4 , donc $(-9)^2 > (-4)^2$ (en effet $81 > 16$). 3 pts

Barème : 1,5 pt pour l'explication, 1,5 pt pour la bonne comparaison.