

## Interrogation – C1 – Sujet B

Chapitre 6 – Fonction dérivée et étude des variations

Première Bac Pro – Mathématiques

**Version professeur**

Édition : 27 septembre 2026

**Capacité(s) :** C1 – Construire la tangente à une courbe en un point à l'aide d'un outil numérique

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

**Aides autorisées :** calculatrice autorisée

### Question 1

4 points

On donne  $f(x) = x^2$  et le point  $A$  de la courbe d'abscisse 2.

- Calculer  $f(2)$  et  $f(3)$ , puis le taux de variation de  $f$  entre 2 et 3.
- Calculer le taux de variation de  $f$  entre 2 et 2,5.

### Correction — Question 1

a.  $f(2) = 4$  et  $f(3) = 9$ , donc  $\frac{f(3) - f(2)}{3 - 2} = \frac{9 - 4}{1} = 5$ . 2 pts

b.  $f(2,5) = 6,25$ , donc  $\frac{6,25 - 4}{2,5 - 2} = \frac{2,25}{0,5} = 4,5$ . 2 pts

*Barème :* à chaque question, 1 pt pour les images, 1 pt pour le quotient mené à son résultat. Oublier de diviser par 0,5 (réponse 2,25) coûte 1 pt.

### Question 2

3 points

Au logiciel de géométrie dynamique, on trace la sécante  $(AM)$ , où  $M$  est le point de la courbe d'abscisse  $2 + h$ .

On fait diminuer  $h$  et on relève la pente de  $(AM)$ .

|       |   |     |     |      |
|-------|---|-----|-----|------|
| $h$   | 1 | 0,5 | 0,1 | 0,01 |
| pente | 5 | 4,5 | 4,1 | 4,01 |

- Vers quelle valeur les pentes se dirigent-elles ?
- Quand  $h$  devient très petit, de quelle droite la sécante  $(AM)$  se rapproche-t-elle ? Quelle est la pente de cette droite ?

### Correction — Question 2

a. Les pentes se dirigent vers 4. 1 pt

b. La sécante se rapproche de la **tangente** à la courbe en  $A$  : c'est sa position limite. La pente de la tangente vaut 4 ; c'est le nombre dérivé  $f'(2)$ . 2 pts

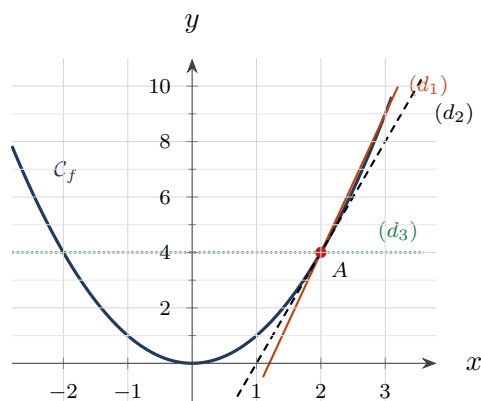
*Barème :* au b., 1 pt pour « la tangente en  $A$  », 1 pt pour la pente 4.

## Question 3

3 points

Le logiciel affiche la courbe de  $f$  et trois droites qui passent par le point  $A(2; 4)$ .

- Laquelle de ces trois droites est la tangente à la courbe en  $A$  ?
- Pourquoi les deux autres sont-elles des sécantes ?



## Correction — Question 3

**a.** La tangente est  $(d_2)$  : elle colle à la courbe au voisinage de  $A$ . Sa pente vaut 4, la valeur trouvée à la question 2. 1,5 pt

**b.**  $(d_1)$  recoupe la courbe au point  $(3; 9)$  et  $(d_3)$  au point  $(-2; 4)$  : chacune passe par deux points de la courbe, ce sont des sécantes. 1,5 pt

*Barème* : au a., «  $(d_2)$  » sans justification vaut 1 pt. Au b., 0,75 pt par droite dont le second point commun avec la courbe est repéré ou décrit.