

Calculatrice interdite

Exercice 1

5 points

QCM. Pour chacune des questions, une ou plusieurs réponses sont exactes. Indiquer sur la copie la (ou les) lettre(s) correspondant aux bonnes réponses. Aucune justification n'est demandée.

Pour les questions 1 à 4, on considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 3x^2 - 2$ et $\mathcal{C}_f$ sa courbe représentative dans un repère du plan. h désigne un réel non nul.

1) Le taux de variation $t(h)$ de f entre 1 et $1 + h$ est égal à :

a. $\frac{f(1+h) - f(1)}{h}$

b. $f'(1)$

c. $\frac{f(1+h) + f(1)}{h}$

2) $t(h)$ est égal à :

a. $3h$

b. $3h^2 + 6$

c. $3h + 6$

3) f est dérivable en 1 et $f'(1)$ est égal à :

a. 9

b. 1

c. 6

4) On admet que $f'(-1) = -6$. La tangente à $\mathcal{C}_f$ au point d'abscisse -1 :

a. passe par le point de coordonnées $(-1; 1)$

b. passe par le point de coordonnées $(-2; 7)$

c. a pour ordonnée à l'origine -5

5) La courbe d'une fonction k admet au point d'abscisse 3 une tangente d'équation $y = 3x - 5$. Alors :

a. $k'(3) = -5$

b. $k(3) = 5$

c. $k'(3) = 3$

Exercice 2

6 points

On considère la fonction g définie sur $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ par $g(x) = \frac{2}{x-2}$ et $\mathcal{C}_g$ sa courbe représentative, tracée ci-contre.

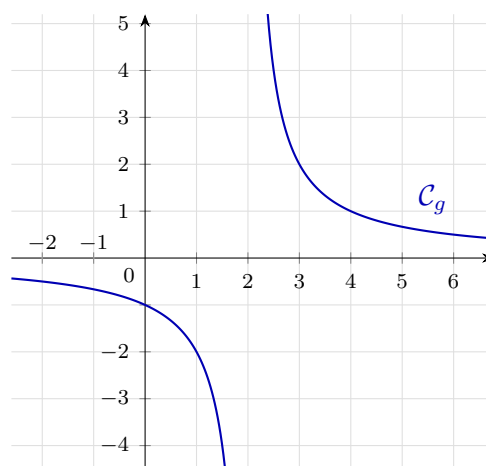
1) Démontrer que g est dérivable en 1 et préciser le nombre dérivé de g en 1.

2) On donne $g'(3) = -2$.

Placer le point A de $\mathcal{C}_g$ d'abscisse 3, puis tracer sur la figure ci-contre la tangente à $\mathcal{C}_g$ au point A .

3) On donne $g'(-1) = -\frac{2}{9}$.

Déterminer une équation de la tangente à $\mathcal{C}_g$ au point d'abscisse -1 .



Exercice 3

9 points

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^3 - 2x^2 - 1$ et $\mathcal{C}_f$ sa courbe représentative dans un repère du plan, représentée ci-contre. On note T_1 , T_2 et T_3 les tangentes à $\mathcal{C}_f$ respectivement aux points A , B et C .

- 1) Pour chacun des points A , B et C , lire **graphiquement** l'abscisse a du point de tangence, la valeur de $f(a)$ et celle de $f'(a)$, puis compléter le tableau ci-dessous (à recopier sur la copie).

Point	A	B	C
Valeur de a			
Valeur de $f(a)$			
Valeur de $f'(a)$			

- 2) Déterminer **graphiquement** l'équation réduite de la tangente T_1 , puis celle de T_2 .
- 3) Déterminer **par le calcul** l'équation réduite de la tangente T_3 .

