QCM

Question 1 :

Dans le plan muni d'un repère orthonormé, l'ensemble des points M de coordonnées $(x\,;\ y)$ vérifiant : $(x+1)^2+(y-1)^2=9$ est :

a. un cercle **b.** une droite **c.** une parabole **d.** l'ensemble vide .

Question 2 :

Combien y-a-t-il de fonctions polynômes du second degré qui s'annulent en 1 et en 3 ?

a. 0 **b.** 1 seule **c.** 2 **d.** une infinité.

Question 3 :

Une fonction polynôme du second degré :

a. est nécessairement de signe constant sur $\mathbb{R}$ **b.** n'est jamais de signe constant sur $\mathbb{R}$ **c.** est nécessairement positive sur $\mathbb{R}$ **d.** peut être ou non de signe constant sur $\mathbb{R}$.

Question 4 :

Pour tout réel x, $e^{2x+1} =$

a. $e^{2x}+e$ **b.** $e^{2x}\times e$ **c.** $(e^{x+1})^2$ **d.** $(2x+1)\times e$.

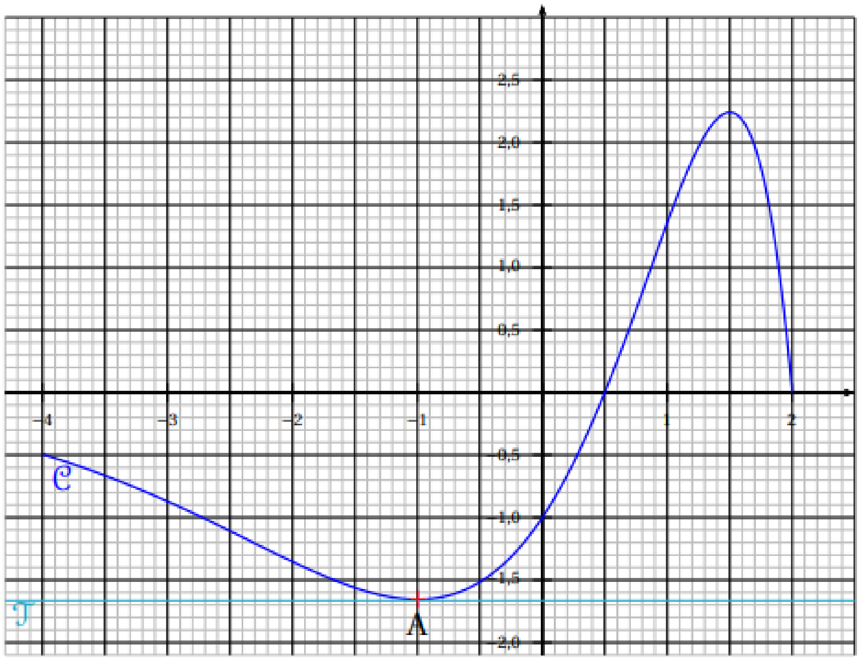
Question 5 :

Dans un repère orthonormé, la droite d d'équation cartésienne $2x-5y-4=0$

a. coupe l'axe des ordonnées au point de coordonnées $(0\,;\,-4)$ **b.** passe par le point de coordonnées $(2\,;\,0,2)$ **c.** admet $\vec{u}\,\binom{2}{-5}$ pour vecteur normal **d.** admet $\vec{u}\,\binom{2}{-5}$ pour vecteur directeur.

EXERCICE 2 **5 points**

On considère une fonction f définie et dérivable sur l'intervalle $[-4\ ;\ 2]$.
La fonction dérivée de f est notée f'.
Dans le repère orthonormé ci-dessous, la courbe $\mathscr{C}$ est la courbe représentative de f sur l'intervalle $[-4\ ;\ 2]$.
Le point A est le point de la courbe $\mathscr{C}$ d'abscisse -1.
La droite $\mathscr{T}$ est la tangente à la courbe $\mathscr{C}$ en A.



1. Par lecture graphique, donner la valeur de $f'(-1)$.
2. Résoudre, graphiquement, l'inéquation $f'(x) \leqslant 0$.

On admet que la fonction f est définie sur $[-4\ ;\ 2]$ par $f(x) = (-x^2 + 2,5x - 1)e^x$.

3. Vérifier que, pour tout réel x de l'intervalle $[-4;2]$,

$$f'(x) = (-x^2 + 0,5x + 1,5)e^x.$$

4. Étudier le signe de la fonction f' sur l'intervalle $[-4\ ;\ 2]$.
5. En déduire les variations de f sur l'intervalle $[-4\ ;\ 2]$.