Cet exercice est un questionnaire à choix multiples.
Pour chaque question une seule réponse est exacte.
Une mauvaise réponse ou une absence de réponse n'enlève aucun point.
La bonne réponse rapporte un point.
Il n'est pas demandé de justification.

1. L'ensemble des solutions de l'inéquation $-3x^2+2x+1>0$, où x est un nombre réel, est :

   A. $\left\{-\dfrac{1}{3}\ ;\ 1\right\}$ **B.** $\emptyset$

   C. $\left]-\dfrac{1}{3}\ ;\ 1\right[$ **D.** $\left]-\infty\ ;\ -\dfrac{1}{3}\right[\cup]1\ ;\ +\infty[$.

2. Le plan est muni d'un repère $(O; \overrightarrow{i}, \overrightarrow{j})$.

   Une équation cartésienne de la droite (d) passant par le point A de coordonnées $(-1\ ;\ 5)$ et de vecteur directeur $\overrightarrow{v}$ de coordonnées $(3\ ;\ -2)$ est :

   A. $-2x+3y+13=0$ **B.** $-2x-3y-13=0$ **C.** $2x-3y+13=0$ **D.** $-2x-3y+13=0$.

3. Soit f la fonction définie sur $]-\infty\ ;\ 2[\cup]2\ ;\ +\infty[$ par $f(x)=\dfrac{2x+1}{x-2}$.

   La fonction dérivée de f est définie sur $]-\infty\ ;\ 2[\cup]2\ ;\ +\infty[$ par :

   A. $f'(x)=\dfrac{5}{(x-2)^2}$ **B.** $f'(x)=\dfrac{3x-6}{(x-2)^2}$ **C.** $f'(x)=\dfrac{-3}{(x-2)^2}$ **D.** $f'(x)=\dfrac{-5}{(x-2)^2}$.

4. Pour tout nombre réel x, une expression simplifiée de

   $$\frac{(\mathrm{e}^x)^2\times\mathrm{e}^{-x+1}}{\mathrm{e}^{5x}}$$

   est :

   A. e^{-4x+1} **B.** e^{x^2-6x+1} **C.** e^{x^2+4x+1} **D.** $\mathrm{e}^{-x^3+x^5-5x}$.

5. La fonction f est définie pour tout x réel par

   $$f(x)=\mathrm{e}^x(3\mathrm{e}^x-1).$$

   La fonction dérivée de f est définie pour tout x réel par :

   A. $f'(x)=\mathrm{e}^x(3\mathrm{e}^x)$ **B.** $f'(x)=6\mathrm{e}^{2x}-\mathrm{e}^x$ **C.** $f'(x)=3\mathrm{e}^{2x}-\mathrm{e}x$ **D.** $f'(x)=3(\mathrm{e}^x)^2-1$.