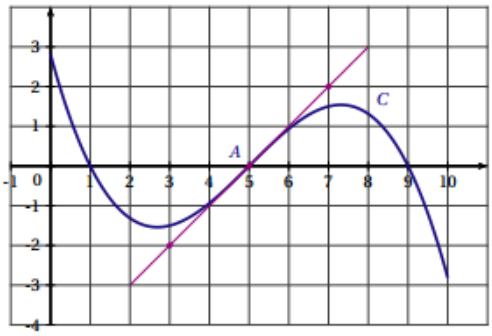
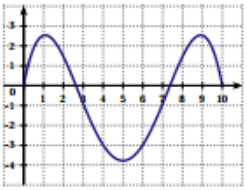
Barème : une bonne réponse rapporte un point. Une réponse inexacte ou une absence de réponse n'apporte ni n'enlève aucun point.

1. Une augmentation de 20 % suivie d'une augmentation de 15 % est équivalente à une augmentation globale de :

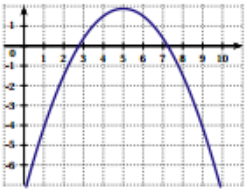
a. 17,5 % **b.** 30 % **c.** 35 % **d.** 38 %

2. On donne ci-contre la représentation graphique C d'une fonction f définie sur $[0\,;10]$.
La tangente à la courbe C au point A d'abscisse 5 est tracée.
Parmi les quatre courbes ci-dessous, déterminer laquelle représente graphiquement la fonction dérivée f' de la fonction f.

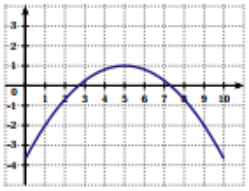




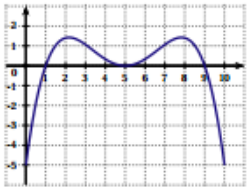
a. Courbe 1



b. Courbe 2



c. Courbe 3



d. Courbe 4

3. Soit la fonction f définie sur $]0\,;+\infty[$ par $f(x)=\dfrac{\ln(x)}{x}$ et f' sa fonction dérivée. On a :

a. $f'(x)=\dfrac{\ln(x)-1}{x^2}$ **b.** $f'(x)=\dfrac{1-\ln(x)}{x^2}$ **c.** $f'(x)=\dfrac{1}{x^2}$ **d.** $f'(x)=\dfrac{1+\ln(x)}{x^2}$

4. On considère la suite géométrique (u_n) de premier terme $u_0=2$ et de raison $q=1{,}05$.
La somme S des 12 premiers termes de cette suite est donnée par :

a. $S=2\times\dfrac{1-1{,}05^{12}}{1-1{,}05}$ **b.** $S=2\times\dfrac{1-1{,}05^{13}}{1-1{,}05}$ **c.** $S=1{,}05\times\dfrac{1-2^{13}}{1-2}$ **d.** $S=1{,}05\times\dfrac{1-2}{1-2^{12}}$

5. X est une variable aléatoire qui suit la loi normale d'espérance 22 et d'écart-type 3.
Une valeur approchée à 10^{-2} de la probabilité de l'évènement $\{(X\in[22\,;28]\}$ est :

a. 0,2 **b.** 0,28 **c.** 0,48 **d.** 0,95