

Pour chacune des questions de ce QCM, une seule des quatre propositions a, b, c ou d est exacte.

Le candidat indiquera sur sa copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée.

Une réponse exacte rapporte un point. Une réponse inexacte ou une absence de réponse n'enlève aucun point.

1. Une ville en pleine expansion a vu sa population augmenter de 20 % pendant quatre années consécutives, puis de 7 % durant chacune des cinq années suivantes, et enfin de 6 % la dixième et dernière année. Le taux d'augmentation annuel moyen (arrondi au dixième) durant la décennie qui vient de s'écouler s'élève à :
 - a. 33,0 %
 - b. 12,1 %
 - c. 11,9 %
 - d. 11,0 %

2. La population de la ville voisine a diminué de 5 % en 2008. Quel pourcentage d'augmentation (arrondi au dixième) devrait-elle connaître en 2009 pour que le nombre d'habitants le 1^{er} janvier 2010 soit égal au nombre d'habitants à la date du 1^{er} janvier 2008 ?
 - a. 10,0 %
 - b. 5,3 %
 - c. 5,0 %
 - d. 4,7 %

3. Le double du logarithme d'un nombre est égal au logarithme de la moitié de ce nombre. Quel est ce nombre ?
 - a. -1
 - b. 0
 - c. 0,5
 - d. 2

4. Une telle fonction f définie et dérivable sur l'intervalle $[0 ; +\infty[$, est strictement croissante sur l'intervalle $[0 ; 5]$ et strictement décroissante sur l'intervalle $[5 ; +\infty[$. Sa courbe représentative C dans un repère du plan admet une tangente \mathcal{T} au point d'abscisse 6. Laquelle des équations suivantes est celle de la tangente \mathcal{T} .
 - a. $y = -3x + 3$
 - b. $y = x$
 - c. $y = 6x - 36$
 - d. $x = 6$