

∞ Baccalauréat SMS Polynésie septembre 2008 ∞

EXERCICE

8 points

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple.

Pour chaque question, trois réponses sont proposées. Une seule des réponses proposées est correcte.

Chaque bonne réponse rapporte 1 point. Chaque réponse fautive retire 0,5 point. Une question sans réponse ne rapporte ni n'enlève aucun point. Si le total des points est négatif la note attribuée à l'exercice est ramenée à 0.

Aucune justification n'est demandée.

Recopier et compléter le tableau ci-dessous en inscrivant pour chaque question la lettre a, b ou c correspondant à la réponse que vous pensez être correcte.

Question	1	2	3	4	5A	5B	5C	5D
Réponse								

1. Les solutions de l'inéquation $3x + 2 \geq 9x - 16$ sont :
 - a. tous les nombres supérieurs ou égaux à 3
 - b. tous les nombres inférieurs ou égaux à 3
 - c. tous les nombres inférieurs ou égaux à -3

2. Dans une classe de 36 élèves, 32 sont allés à l'étranger, dont 16 en Angleterre, 18 en Espagne et 4 dans ces deux pays. On choisit au hasard un élève de cette classe. La probabilité pour qu'il soit allé seulement en Angleterre est :
 - a. $\frac{1}{3}$
 - b. $\frac{7}{18}$
 - c. $\frac{4}{9}$

3. Soit f la fonction définie sur l'intervalle $[1; 10]$ par $f(x) = \frac{4}{2x-1}$. La fonction dérivée f' est définie par :
 - a. $f'(x) = \frac{3}{2}$
 - b. $f'(x) = \frac{12x+5}{(2x-1)^2}$
 - c. $f'(x) = \frac{-8}{(2x-1)^2}$

4. Le nombre $A = \frac{3 \times 10^6 - 0,25 \times 10^5}{0,25}$ s'écrit sous la forme :
 - a. $2,9 \times 10^6$
 - b. $1,19 \times 10^7$
 - c. $2,9^6$

5. Soit f une fonction définie sur l'intervalle $[-3; 5]$, dont on donne la courbe représentative ci-dessous. Répondre aux questions A, B, C et D.

4. Reproduire et compléter le tableau de valeurs suivant (*on donnera des valeurs arrondies à 10^{-2} près*)

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$f(x)$		2,78		3,42			3,34				2,82

5. Sur une feuille de papier millimétré, construire la courbe \mathcal{C} dans un repère orthogonal :
- sur l'axe des abscisses, 1 cm représente une unité,
 - sur l'axe des ordonnées, 10 cm représentent une unité et on graduera à partir de 2.

Partie B - Application

Dans cette partie, toute trace de recherche, même incomplète, ou d'initiative même non fructueuse, sera prise en compte dans l'évaluation.

Dans un hôpital, les dépenses de téléphone par année sont données dans le tableau ci-dessous pour six années consécutives.

On désigne par x_i le rang de l'année et par y_i le montant des dépenses de téléphone en milliers d'euros pour l'année de rang x_i .

Année	2001	2002	2003	2004	2005	2006
x_i	0	1	2	3	4	5
y_i	2,1	2,75	3,25	3,38	3,5	3,4

1. Représenter le nuage de points $M_i(x_i ; y_i)$ dans le repère précédent.
2. L'observation du graphique précédent nous permet d'admettre qu'une bonne estimation du montant en milliers d'euros des dépenses de téléphone pour l'année de rang x est donnée par la valeur de $f(x)$ où f est la fonction étudiée dans la partie A.
 - a. Estimer par un calcul le montant des dépenses de téléphone en 2008.
 - b. Estimer, par une méthode graphique, à partir de quelle année la dépense redeviendra inférieure à 3 000 euros (*on fera figurer les tracés utiles sur le graphique.*)