

**Exercice 5**

*Cet exercice est un questionnaire à choix multiples.*

*Pour chaque question, une seule des quatre propositions est exacte. Indiquer sur la copie le numéro de la question et la lettre de la proposition choisie.*

*Aucune justification n'est demandée.*

*Pour chaque question, une réponse exacte rapporte un point. Une réponse fausse, une réponse multiple ou l'absence de réponse ne rapporte ni n'enlève de point.*

*Les questions sont indépendantes.*

1. Sur l'intervalle  $[0 ; 2\pi]$ , l'équation

$$\sin(x) = 0,1$$

admet :

**a.** zéro solution

**b.** une solution

**c.** deux solutions

**d.** quatre solutions

2. On considère la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[0 ; \pi]$  par

$$f(x) = x + \sin(x).$$

On admet que  $f$  est deux fois dérivable.

- a. La fonction  $f$  est convexe sur l'intervalle  $[0 ; \pi]$
- b. La fonction  $f$  est concave sur l'intervalle  $[0 ; \pi]$
- c. La fonction  $f$  admet sur l'intervalle  $[0 ; \pi]$  un unique point d'inflexion
- d. La fonction  $f$  admet sur l'intervalle  $[0 ; \pi]$  exactement deux points d'inflexion