

remarques : Pour résoudre ce QCM vous n'avez le droit à aucun documents. Certaines questions peuvent admettre plusieurs bonnes réponses. **Prénom / Nom :**

On utilise la convention suivante :

$$\begin{array}{cccccccc} - & - & - & - & - & - & - & - \\ -1 & 2^3 & 2^2 & 2^1 & 2^0 & -1 & 2^1 & 2^0 \end{array} \quad (1)$$

avec une base 2. Donc pour une mantisse  $a$  et un exposent  $b$ , on aura  $a \times 2^b$ .

**Question 1 : Quelles sont les représentations valides de 4.0**

- 00100 001
- 00100 000
- 00010 010
- 00100 010

**Question 2 : Quelle est la meilleure approximation (valeur la plus proche) pour 0.3**

- 00010 101
- 00100 101

**Question 3 : Quelle est la définition d'une fonction  $f$  dérivable en  $x$**

- $f'(x) = \lim_{\epsilon \rightarrow 0} \frac{f(x+\epsilon) - f(x)}{\epsilon}$
- $f'(x) = \lim_{b \rightarrow 0} -\frac{f(b+x) - f(x)}{-b}$
- $f'(x) = \lim_{\delta \rightarrow 0} \frac{f(\delta+x) - f(\delta)}{\delta}$
- $f'(x) = \lim_{\delta \rightarrow 0} -\frac{f(x-\delta) - f(x)}{\delta}$

**Question 4 : Soit  $f$  la fonction  $f : x \mapsto x^2 \sin(1/x)$  quelle est sa dérivée ?**

- $f' : x \mapsto \frac{1}{x}$
- $f' : x \mapsto -\cos(1/x) + 2x \sin(1/x)$
- $f' : x \mapsto \begin{cases} 1 & \text{si } x > 0 \\ -1 & \text{si } x < 0 \end{cases}$

remarque : aucune des solutions n'est continue en zéro

**Question 5 : La fonction  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  est dérivable sur tout  $\mathbb{R}$  donc**

- sa dérivée  $f'$  est continue
- sa dérivée  $f'$  est intégrable
- $f$  est continue
- $f$  est concave