

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 $\Rightarrow 0.5$
- 00100 101 $\Rightarrow 0.25$

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 **contre-exemple avec la question précédente**
- sa dérivée f' est intégrable
- f est continue
- f est concave