

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

Question 1 : Soient f et g deux fonctions scalaires

- ☒ si f et g sont continues alors $f + g$ est continue
- ☒ si f et g sont continues alors fg est continue
- ☐ si $f + g$ est continue alors f et g sont continues
- ☐ si fg est continue alors f et g sont continues

Question 2 : Quelle assertion est vraie ?

- ☐ f est continue donc dérivable
- ☒ f est dérivable donc continue
- ☐ f est monotone donc continue
- ☐ f est dérivable et donc monotone

Question 3 : Quelle est la définition de la boule pour la distance euclidienne (ou distance L^2)

- ☐ $B(x, r) = \{y | d(x, y) = r\}$
- ☒ $B(x, r) = \{y | d(x, y) < r\}$
- ☐ $B(x, r) = \{x | d(x, x) < r\}$
- ☐ $B(x, r) = \{y | d(x, x) < r\}$

Question 4 : Parmi ces fonctions, lesquelles sont dérivables sur tout $\mathbb{R}$?

- ☒ $x \mapsto x$
- ☐ $x \mapsto \tan(x)$
- ☐ $x \mapsto |x|$
- ☐ $x \mapsto \frac{1}{x}$

Question 5 : quelle est la définition de la continuité

- ☒ $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0, \text{ t.q. } \forall y, y \in B(x, \delta) \Rightarrow f(y) \in B(f(x), \epsilon)$
- ☒ $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0, \text{ t.q. } \forall y, y \in B(x, \delta) \Rightarrow f(y) \in B(f(x), \epsilon)$
- ☐ $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0, \text{ t.q. } \forall y, y \in B(x, \epsilon) \Rightarrow f(y) \in B(f(x), \epsilon)$
- ☐ $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0, \text{ t.q. } \forall y, y \in]x - \delta; x + \delta[\Rightarrow f(y) \in]f(x) - \delta; f(x) + \delta[$
- ☐ $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0, \text{ t.q. } \forall y, y \in]x - \delta; x + \delta[\Rightarrow f(x) \in]f(y) - \delta; f(x) + \delta[$