

*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 de plusieurs variables réelles. Quelles assertions sont vraies ?**

- la composée  $f \circ g$  est définie si et seulement si la sortie de  $f$  est de même dimension que celle de  $g$
- si  $f$  et  $g$  sont linéaires, alors  $f \circ g$  (si la composée est définie) est également linéaire.
- si  $f$  et  $g$  sont affines, alors  $f \circ g$  (si la composée est définie) est également affine.
- si  $f$  est croissante et  $g$  aussi alors  $f \circ g$  est croissante.

**Question 2 : Montrer que pour toute fonction  $f$  dérivable et de dérivée positive,  $f$  est croissante**

**Question 3 : Montrer que pour toute fonction  $f$  croissante, dérivable, de dérivée continue,  $f$  est de dérivée positive**