

Prénom : _____ Nom : _____ Note : _____

Calcul différentiel (201-SN2-RE) – Sylvain Bérubé – Hiver 2025

Minitest 3

Question 1 ($10 + 30 + 10 = 50$ points)

Soit la fonction $f(x) = x^2 + x$.

a) Quel est le taux de variation moyen de la fonction $f(x)$ sur l'intervalle $[2, 6]$?

b) À l'aide de la définition, démontrer que le taux de variation instantané de la fonction $f(x)$ en $x = 3$ vaut 7.

c) Déterminer l'équation de la droite tangente à la courbe de $f(x)$ en $x = 3$.

Question 2 (25 points)

Calculer la dérivée de la fonction $f(x)$. Note : La réponse ne doit pas contenir d'exposant négatif.

$$f(x) = x^4 + \frac{1}{x^5} + \sqrt[6]{x} + 7^8$$

Question 3 (25 points)

Calculer la dérivée de la fonction

$$g(x) = \frac{2x + 2}{x^5 + 1}$$

pour évaluer $g'(1)$. Note : Vous n'avez pas besoin de simplifier la fonction $g'(x)$.