

Contrôle n°01-2 – mathématiques

Exercice 1 (3 points)

Par chacune des fonctions ci-dessous, définir deux fonctions u et v telles que la fonction donnée soit la composée « u suivie de v ».

1. $f(x) = \ln(5x^2 + 3)$

2. $g(x) = (3x + 5)^3$

Exercice 2 (3 points) Les réponses aux questions suivantes devront être détaillées.

1. Soit $u(x) = x^2$ et $v(x) = 5x + 4$. Soit f la composée de u suivie de v . Déterminer $f(x)$.

2. Soit $u(x) = 3x + 7$ et $v(x) = \frac{1}{x}$. Soit g la composée de u suivie de v . Déterminer $g(x)$.

Exercice 3 (4 points)

1. Soit f une fonction composée de u suivie de v . On suppose u dérivable en x et v dérivable en $u(x)$. Rappeler l'expression de la dérivée de f en x .

2. Soit $f : x \mapsto \sqrt{5x + 3}$

(a) Donner l'ensemble de définition de f .

(b) Décomposer f en une fonction u suivie de v .

(c) Déterminer alors l'expression de la dérivée de f .