

Evaluation #10	20 minutes calculatrice autorisée	1eS2 – 12/12/2014
Les bonus peuvent être longs, sans rapporter beaucoup de points. Il est conseillé de ne les traiter qu'à la fin de l'évaluation.		

Exercice 1 (5 points):

Calculer les dérivées des fonctions suivantes, à partir des formules du cours.

a) $f(x) = 4(x^2 + 2x - 3)$ b) $g(x) = \frac{3x-5}{4x+1}$ c) $h(x) = -\frac{1}{\sqrt{x}}$

Exercice 2 (3 points):

On considère la fonction $f(x) = 3x^3 - x^2 + 3x - 1$

- a) Calculer la dérivée $f'(x)$. Quel type de fonction peut-on reconnaître ?
b) Déterminer le signe de cette dérivée
c) En déduire le sens de variations de f .

BONUS : On dit qu'une fonction est monotone si elle est soit toujours croissante, soit toujours décroissante. Donner une condition nécessaire et suffisante sur les coefficients de $g(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ pour que g soit monotone.

Exercice 3 (2 points) : Démontrer que la fonction $\sqrt{x}$ est croissante sur son domaine de définition

BONUS : Démontrer ce résultat d'une autre façon.

Evaluation #10	20 minutes calculatrice autorisée	1eS2 – 12/12/2014
Les bonus peuvent être longs, sans rapporter beaucoup de points. Il est conseillé de ne les traiter qu'à la fin de l'évaluation.		

Exercice 1 (5 points):

Calculer les dérivées des fonctions suivantes, à partir des formules du cours.

a) $f(x) = 4(x^2 + 2x - 3)$ b) $g(x) = \frac{3x-5}{4x+1}$ c) $h(x) = -\frac{1}{\sqrt{x}}$

Exercice 2 (3 points):

On considère la fonction $f(x) = 3x^3 - x^2 + 3x - 1$

- a) Calculer la dérivée $f'(x)$. Quel type de fonction peut-on reconnaître ?
b) Déterminer le signe de cette dérivée
c) En déduire le sens de variations de f .

BONUS : On dit qu'une fonction est monotone si elle est soit toujours croissante, soit toujours décroissante. Donner une condition nécessaire et suffisante sur les coefficients de $g(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ pour que g soit monotone.

Exercice 3 (2 points) : Démontrer que la fonction $\sqrt{x}$ est croissante sur son domaine de définition

BONUS : Démontrer ce résultat d'une autre façon.

Evaluation #10	20 minutes calculatrice autorisée	1eS2 – 12/12/2014
Les bonus peuvent être longs, sans rapporter beaucoup de points. Il est conseillé de ne les traiter qu'à la fin de l'évaluation.		

Exercice 1 (5 points):

Calculer les dérivées des fonctions suivantes, à partir des formules du cours.

a) $f(x) = 4(x^2 + 2x - 3)$ b) $g(x) = \frac{3x-5}{4x+1}$ c) $h(x) = -\frac{1}{\sqrt{x}}$

Exercice 2 (3 points):

On considère la fonction $f(x) = 3x^3 - x^2 + 3x - 1$

- a) Calculer la dérivée $f'(x)$. Quel type de fonction peut-on reconnaître ?
b) Déterminer le signe de cette dérivée
c) En déduire le sens de variations de f .

BONUS : On dit qu'une fonction est monotone si elle est soit toujours croissante, soit toujours décroissante. Donner une condition nécessaire et suffisante sur les coefficients de $g(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ pour que g soit monotone.

Exercice 3 (2 points) : Démontrer que la fonction $\sqrt{x}$ est croissante sur son domaine de définition

BONUS : Démontrer ce résultat d'une autre façon.

Evaluation #10	20 minutes calculatrice autorisée	1eS2 – 12/12/2014
Les bonus peuvent être longs, sans rapporter beaucoup de points. Il est conseillé de ne les traiter qu'à la fin de l'évaluation.		

Exercice 1 (5 points):

Calculer les dérivées des fonctions suivantes, à partir des formules du cours.

a) $f(x) = 4(x^2 + 2x - 3)$ b) $g(x) = \frac{3x-5}{4x+1}$ c) $h(x) = -\frac{1}{\sqrt{x}}$

Exercice 2 (3 points):

On considère la fonction $f(x) = 3x^3 - x^2 + 3x - 1$

- a) Calculer la dérivée $f'(x)$. Quel type de fonction peut-on reconnaître ?
b) Déterminer le signe de cette dérivée
c) En déduire le sens de variations de f .

BONUS : On dit qu'une fonction est monotone si elle est soit toujours croissante, soit toujours décroissante. Donner une condition nécessaire et suffisante sur les coefficients de $g(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ pour que g soit monotone.

Exercice 3 (2 points) : Démontrer que la fonction $\sqrt{x}$ est croissante sur son domaine de définition

BONUS : Démontrer ce résultat d'une autre façon.