



Ettelbruck, le 19 mars 2007

T2EE - Devoir en classe de mathématiques II,2

Exercice 1 (2 + 2 + 4 + 4 + 4 + 5 + 6 = 27 points)

Déterminer le domaine de définition D_f , le domaine de dérivation $D_{f'}$ et la fonction dérivée f' des fonctions suivantes.

Simplifier le résultat.

a) $f(x) = 3$

b) $f(x) = -2x + 5$

c) $f(x) = 4x^3 - 5x^2 + 2x - \sqrt{2}$

d) $f(x) = \frac{1}{3x + 5}$

e) $f(x) = \sqrt{4x - 2}$

f) $f(x) = x^2\sqrt{x}$

g) $f(x) = \frac{2x - 7}{x^2 + 3x}$

Exercice 2 (6 points)

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R} - \{-2\}$ par: $f(x) = \frac{x^2 - 5x - 11}{x + 2}$

Soit C_f sa courbe représentative.

Montrer que la droite d'équation $y = x - 7$ est asymptote oblique à C_f en $+\infty$ et $-\infty$.

Exercice 3 (4 + 15 + 8 = 27 points)

Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{x^2 - x - 6}{-x^2 + 3x + 10}$

a) Déterminer le domaine de définition D_f .

b) Déterminer les limites aux bornes du domaine. Indiquer la présence d'éventuelles asymptotes horizontales et verticales.

c) Calculer la fonction dérivée f' .

Remarque

Jusqu'à 3 points peuvent être retranchés pour une copie mal soignée!