



Ettelbruck, le 14 mai 2007

T2EE - Devoir en classe de mathématiques III,1

Exercice 1 (50 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) $f(x) = x^3 + 2x^2 - 3x + 5 - \frac{4}{x}$ (3)

b) $f(x) = -2(x^2 + 4)^6 + 1$ (3)

c) $f(x) = \cos(2x) + \sin\left(\frac{x}{4} + 1\right) - \tan\left(\frac{\pi}{4}\right)$ (4)

d) $f(x) = \frac{-4}{x^2 + 5x + 6}$ (5)

e) $f(x) = x^2 \cdot \sin(x^2) - x^2$ (4)

f) $f(x) = \sqrt{-2x^2 - 7x - 3}$ (6)

g) $f(x) = \frac{5 - 2x}{3 + 4x}$ (6)

h) $f(x) = \frac{x^2 + 2x - 1}{x^2 - 4x}$ (7)

i) $f(x) = \frac{3x^2 - 4x}{(x - 1)^2}$ (7)

j) $f(x) = \frac{x^2 - x}{\sqrt{x}}$ (5)

Notation et soin (10 points)