

Mini-test de mathématiques n°1

Date : 21 novembre 2016

Durée : 20'

Enseignant : Jean-Marie Delley

Cours : 4Ma1DF04

Nom :

Prénom :

Groupe :

Matériel autorisé

- pas de calculatrice

Remarques

- Il ne suffit pas de répondre par un nombre ; donner tous les détails des calculs.

Points : /29

Note : /6

Début du travail

Exercice 1 [6 points]

Déterminer une primitive F des fonctions f données ci-dessous (donner les réponses simplifiées au maximum et sans exposant négatif ou fractionnaire) :

(a) $f(x) = 4 + \frac{3}{x^2}$

(b) $f(x) = 4 \sin(3x)$

Exercice 2 [9 points]

Déterminer (donner les réponses simplifiées au maximum et sans exposant négatif ou fractionnaire) :

(a) $\int \sqrt{1-x^6} 4x^5 dx =$

(b) $\int \frac{2x^6 - x}{3x^4} dx =$

Exercice 3 [5 points]

Déterminer la primitive F de la fonction f définie par $f(x) = \frac{x^2}{(x^3+1)^2}$ telle qu'une représentation graphique de F passe par le point (0;2).

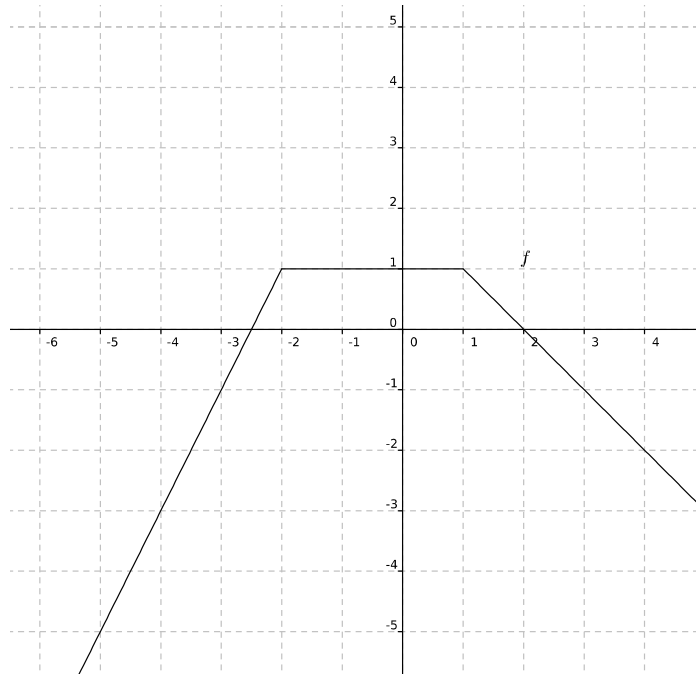
On demande une réponse simplifiée au maximum et sans exposant négatif ou fractionnaire.

Exercice 4 [9 points]

On considère une fonction f donnée par une représentation graphique.

- (a) Représentez graphiquement sur ce même repère la fonction F définie

$$F(x) = \int_{-1}^x f(t) dt \text{ sur l'intervalle } [-5; 5].$$



- (b) Représentez graphiquement sur ce même repère la primitive G de f qui s'annule en $x = 1$, sur l'intervalle $[-5; 5]$.

