

TP Maxima

Exercice 1

Pour une première prise en main, on utilise l'interface wxmaxima et on utilise les fonctions proposées dans le bandeau, Tester quelques fonctions en remplaçant % par une expression

1. Equations (Résoudre...): Trouver les racines de $x^3 + x + 1 = 0$
2. Calculs (integrate...): trouver une primitive du logarithme
3. Simplifier: factoriser le polynôme de votre choix
4. Tracé de courbe (exemple: graphe du cosinus)
5. numérique (donner une valeur numérique de $\sqrt{2}$ avec 25 décimales)

Exercice 2

Lire page 4 à 6 du document http://faccanoni.univ-tln.fr/user/enseignements/2012_2013_MaximaTP.pdf

1. Définir dans Maxima la fonction f :

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{x^2 + 1} & \text{si } x < 0 \\ x^3 + 1 & \text{sinon.} \end{cases}$$

2. Donner une représentation graphique de f .

Exercice 3

Combien y-a-t-il de puissance de 7 dans la décomposition de 328!?

Exercice 4

Calculer la dériver cinquième de la fonction $\sqrt{2 + \sin x^2}$. Tracer son graphe.

Exercice 5

Calculer la limite en 0 de la fonction $f(x) = \frac{x}{e^x - 1}$.

Exercice 6

A l'aide de Maxima, faire l'étude de la fonction $f(x) = x^4 + 3x^3 + 5x + 2$.