

Nom :

Prénom :

Groupe :

MK1 "Calcul formel" Maple

Devoir sur table

Durée : 30 minutes

Documents autorisés : feuilles de TPs et corrections, résumés de cours personnels - Matériel interdit : livres, téléphones portables, documents informatiques,...

Rappel des commandes pour claviers Mac :

pour { : Alt (pour [: Alt Shift ()
pour } : Alt) pour] : Alt Shift)

Pour chaque exercice, donnez les commandes Maple qui permettent de le résoudre. Une attention particulière sera apportée à la syntaxe de Maple et à la rédaction !

[**Exercice 1 :** Corriger les erreurs de syntaxe dans les commandes suivantes :

[> z:=1+isqrt3 ;

[> argument(Z) ;

[**Exercice 2 :** Construire à l'aide de la commande *seq* les séquences suivantes :

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17

$$\frac{x}{y+1}, \frac{2x}{y+2}, \frac{3x}{y+3}, \frac{4x}{y+4}, \frac{5x}{y+5}$$

Exercice 3 : Soit $n = 262537412640768744$ et $a = e^{(\pi\sqrt{163})}$

1) Calculer a avec 30 chiffres significatifs.

2) Calculer une valeur approchée de $a - n$ (avec un nombre de chiffres significatifs adapté).
Quelle conclusion pouvez-vous faire ?

Exercice 4 :

1) Définir la fonction f qui à x associe $x^3 e^x$.

2) Calculer la dérivée seconde g de f .

3) Donner des valeurs approchées des racines de g .

4) Consulter l'aide sur *plot,options* rubrique *numpoints*. Quel est par défaut le nombre de points que calcule Maple pour tracer une courbe ?

5) Représenter graphiquement g en choisissant des intervalles adaptés pour x et y , et en fixant le nombre de points à 1000 (vous pourrez vous aider des exemples dans l'aide de *plot* pour la syntaxe).