

Epreuve écrite de calcul formel

A. U. : 2019-2020

Durée : 1 heure

Nom :	Prénoms :	Groupe :	Note :
-------------	-----------------	----------------	--------------

N.B./ 1 pt pour la présentation

1. Avec quel objet peut-on définir une fonction ? (0.5 pt) Réponse : **La flèche ->**

2. Quelle instruction faut-il valider, pour protéger un identificateur de variable nommé a ? (0.5 pt)

Réponse : **protect('a') :**

3. Comment noter une séquence vide ? (0.5 pt) Réponse : **NULL**

4. Lors de la saisie d'un texte, comment faire pour passer à la ligne suivante sans provoquer l'ordre d'exécution ? (0.5 pt)

Réponse : **On presse simultanément les touches Maj et Entrée.**

5. A quoi sert l'anti-slash \ ? (0.5 pt) Réponse : **Il sert à couper un objet en deux morceaux.**

6. En validant la saisie d'un nombre complexe, Maple l'affiche sous une forme particulière ; laquelle ?

(0.5 pt) Réponse : **La forme algébrique**

7. Quelle est la fonction qui retourne la partie entière d'un nombre réel ? (0.5 pt) Réponse : ... **floor**

8. Quelle est la fonction qui permet de tester la primalité d'un nombre entier ? (0.5 pt)

Réponse : **isprime**

9. Quelle est la fonction permettant de trier une liste de nombres réels ? (0.5 pt) Réponse : **sort**

10. Quelle est l'extension du nom de fichier d'enregistrement d'une feuille de calcul ? (0.5 pt)

Réponse : **mws**

11. Dans la fonction ifactor que signifie la lettre i ? (0.5 pt) Réponse : **integer**

12. A quoi sert le jeu de touches Ctrl+K ? (0.5 pt) Réponse : **Il sert à insérer un groupe avant le groupe courant.**

13. A quoi sert le symbole # ? (0.5 pt) Réponse : ... **A saisir des commentaires dans une zone mathématique.**

14. A quoi sert le symbole % ? (0.5 pt) Réponse : **A rappeler le dernier enregistrement en mémoire.**

15. Indiquer le résultat obtenu en validant chacune des lignes de commande suivantes. (0.5 pt par réponse)

> **ithprime(3);** Réponse : **5**

> **2+2/2;** Réponse : **3**

> **2. .3;** Réponse : **6.**

> **1./3;** Réponse : **.3333333333**

16. Dans un calcul de nombres réels, quel est le nombre de digits utilisé par défaut ? (0.5 pt)

Réponse : 10

Ce nombre peut-il être modifié par l'utilisateur, en permanence dans la session courante ? Si oui, comment ? (0.5 pt)

Réponse : Oui, en validant la commande `Digits:=10:`

17. A l'ouverture d'une feuille de calcul, peut-on utiliser la lettre I, comme identificateur de variable ?

Justifier (1 pt) Réponse : Non, car I est un objet protégé.

18. Quel résultat à l'écran, en validant `> x:=1:restart:y:=1:Restart:x+y+z;` Expliquer.

(1 pt) Réponse : $x + 1 + z$ car la commande restart annule l'affectation `x:=1`. Restart (avec un r majuscule) n'a aucun effet ; c'est un simple identificateur de variable.

19. Quelle différence y a-t-il entre les fonctions sum et Sum ? (1 pt)

Réponse : sum est une fonction active et Sum est fonction passive, inerte.

20. Quelle est l'option de plot qui permet de supprimer le repère ? (1 pt)

Réponse : axes=None

21. La ligne de commande `> plot(abs(x),-1..1);` est-elle correcte ? Sinon, pourquoi ? (1 pt)

Réponse : Non ; il faut saisir `plot(abs(x),x=-1..1);`

22. La ligne de commande `> plot(ln x, x=1..10);` est-elle correcte ? Sinon, pourquoi ? (1 pt)

Réponse : Non ; il faut saisir `plot(ln(x),x=1..10);`

23. Indiquer une ligne de commande permettant, après validation de tracer le graphe de la fonction tangente dans l'intervalle $[0, \pi/4]$, coloré en vert, avec le titre « fonction tangente » écrit en times, italique, de taille 20. (4 pts)

Réponse : `> plot(tan(x),x=0..Pi/4, color=green,`
..... `title= "fonction tangente", titlefont=[TIMES,ITALIC,20]);`
.....
.....
.....