|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Journées APMEP** | **Activité** | **HP Prime** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Pouvez-vous trouver de 4 manières différentes un (ou des)** **entier(s) n tels que :**$$\frac{1}{1}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+…+\frac{1}{n}>5$$ | ? |

**Utilisation du calcul formel dans l'application Fonction,**

|  |  |
| --- | --- |
| Touche **Apps** , choisir . Accéder au calcul formel: touche **CAS** . Dans l'écran d'accueil accéder à l'éditeur scientifique, touche  . Choisir le symbole $\sum\_{}^{}$Renseigner : terme général, variable, indice du premier terme, indice du dernier terme.Valider par la touche **Enter** .Pour obtenir une approximation touches **Shift Enter** . |    |

**Utilisation de l'application Suite**

|  |  |
| --- | --- |
| On définit par récurrence la suite :$$\left\{\begin{array}{c}u\_{n=u\_{n-1}+}\\u\_{1}=1\end{array}\right.\frac{1}{n}$$Touche **Apps** , choisir Saisir les éléments de la suite comme ci-contre.Afficher le tableau de valeurs : touche **Num**On peut représenter graphiquement la suite.Configurer la fenêtre d'affichage comme ci-contre : touches **Shift** **Plot** puis touche **Plot** pour afficher la représentation graphique.L'instruction **Trace** permet de répondre à la question. |       |

 **Utilisation d'un algorithme**

|  |  |
| --- | --- |
| Un algorithme pour répondre à la question:Début Initialiser N Initialiser S Tant que S < 5 faire Remplacer N par N+1 Remplacer S par S + 1/N Fin du Tant que Afficher NFin du programme**• Créer un nouveau programme** "SEUIL" Dans l'écran d'accueil , touches **Shift**  1 puis instruction **Nouveau** .Puis nommer le programme SEUIL**• Initialisation des variables *N* et *S*****N : = 0 ;****S : = 0 ;****• Saisie de l’instruction « tant que »** Sélectionner **Tmplt puis Boucle et While****- Traitement (tant que la condition est vérifiée) :**Compléter While S < 5 DO**N : = N + 1 ;****S : = S + 1 / N ;****- Fin de l’instruction « tant que »**Menu **PRGM**,( **SHIFT** **VARS** ) choisir **COM** (**F1**); touches **F6** et **F6**, et sélectionner **WEnd** (**F2**)**• Affichage de la valeur N** **N**  **Fin du programme**Vérifier le programme : instruction **Vérif****• Quitter le mode de programmation** Touche **Esc**  **Exécuter le programme**Sélectionner le programme SEUIL dans le catalogue des programmes en choisissant l'instruction **Exec**  |   |

**Utilisation de l'application Tableur**

|  |  |
| --- | --- |
| Touche **Apps** puis choisir  .Cliquer sur le coin en haut à gauche du tableau pour sélectionner le tableau entier.On va utiliser les instructions **Cell** et **Row .**Pour y accéder : touche **Vars** puis menu **App .**Choisir Tableur puis Numériq .Ces instructions peuvent s'obteni aussi, en tapant directement les lettres.**Editer la liste des entiers dans la colonne A**.Pour cela touche **1** dans la cellule A1**.**Mettre en surbrillance la cellule marquée A en haut de la colonne. puis saisir:= Cell(Row-1,1)+1**Editer la liste des sommes dans la colonne B.**Pour cela touche **1** dans la cellule B1;Mettre en surbrillance la cellule marquée B en haut de la colonne puis saisir:=Cell(Row-1,2)+1/Cell(Row,1)En faisant défiler les lignes du tableau, on obtient la réponse à la question posée. |      |

**Utilisation de listes**

|  |  |
| --- | --- |
| On crée la liste des inverses d'entiers de 1 à 83 puis on effectue la somme des éléments de cette liste.Dans l'écran d'accueil accéder au calcul formel  On utilise les commandes de la rubrique **Math**  .Pour y accéder touche  **Création de la liste des inverses.** Instruction **Créer une liste**  puis compléter comme indiqué ci-contre et valider.**Calcul de la somme**.Choisir la commande $\sum\_{}^{}Liste$ .compléter par L1.On obtient une approximation par les touches **Shift**  **Enter****En une seule ligne**Le résultat s'obtient simplement en écrivant le calcul sur une seule ligne, comme indiqué ci-contre, en utilisant les commandes de la rubrique **Math** . |      |