

# Évaluation Scilab n° 1

## Partie 1 (6pts)

Cette partie est à faire **sans ordinateur**.

Aucun document n'est autorisé.

Cette feuille est à rendre **avant** d'entamer la partie 2 sur machine.

1. (1 pt) Écrire la commande permettant de créer la matrice  $B = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ .

B= [3 , 2 , 0 , 1 ; 1 , 3 , -1 , 0]

2. (1.5 pt) Expliquer la fonction de la commande `zeros` (on précisera les arguments pris par cette commande).

La commande `zeros(m,n)` avec  $m$  et  $n$  des entiers naturels renvoie une matrice de taille  $m \times n$  dont tous les coefficients sont des 0.

3. (1.5 pt) Expliquer la fonction de la commande `sum` ou `cumsum` (on précisera les arguments pris par cette commande).

La commande `cumsum(L)` avec  $L$  un vecteur renvoie le vecteur des sommes cumulées des coefficients de  $L$ .  
La commande `sum(L)` avec  $L$  un vecteur renvoie la somme des coefficients de  $L$ .

4. (1 pt) Citer deux commandes permettant de créer des graphiques.

`plot` , `plot2d` , `histplot` , `bar` , `pie`

5. (1 pt) Donner la définition des modes d'une série statistique.

On appelle mode d'une série statistique toute valeur de la série correspondant au plus grand effectif (il peut y en avoir plusieurs).

# Évaluation Scilab n° 1

## Partie 2 (9 pts)

Cette partie est à faire **sur ordinateur après** avoir rendu la partie 1.

Aucun document n'est autorisé.

Il est impératif d'enregistrer votre travail dans un fichier Scinote sous la forme :

nom\_prenom\_evaluation1.sci

1. On définit la suite  $(v_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$  par  $v_1 = 4$  et pour tout  $n \in \mathbb{N}^*$ ,  $v_{n+1} = \ln(v_n) + 2$ .

On souhaite créer un vecteur ligne  $V$  contenant les 100 premiers termes de la suite.

- (a) **(1 pt)** Créer un vecteur ligne nommé  $V$  de taille  $1 \times 100$  avec que des 1.

```
V = ones(1,100)
```

- (b) **(0.5 pt)** Affecter à  $V(1)$  la valeur de  $v_1$ .

```
V(1) = 4
```

- (c) **(3 pts)** A l'aide d'une boucle `for`, écrire un programme qui met à jour les coefficients de  $V$  de sorte à ce que  $V$  contienne les valeurs des 100 premiers éléments de la suite en fin de boucle.

```
for i = 1:99
    V(i+1) = log(V(i))+2
end
```

2. On considère la série statistique suivante :

2 ; 2 ; 6 ; 1 ; 2 ; 7 ; 7 ; 5 ; 8 ; 8 ; 8 ; 1 ; 1 ; 6 ; 5 ; 9 ; 2 ; 3 ; 1 ; 2 ; 5 .

- (a) **(0.5 pt)** Créer un vecteur nommé `Liste` contenant les éléments de la série statistique.

```
Liste = [ 2, 2, 6, 1, 2, 7, 7, 5, 8, 8, 8, 1, 1, 6, 5, 9, 2, 3, 1, 2, 5]
```

- (b) **(1 pt)** Créer une variable nommée `Tableau` contenant le tableau d'effectifs de la série statistique.

```
Tableau = tabul(Liste)
```

- (c) **(3 pts)** A l'aide de la commande `bar`, tracer le diagramme en barres de la série statistique.

```
bar(Tableau(:,1),Tableau(:,2))
```