

Nom et prénom : Groupe :

Introduction (sur 1 point)

Q1 : Le langage Octave est :

- Un clone de MATLAB.
- Un clone de Scilab.
- Un clone de Python.
- Un clone de Fortran.

Q2 : Voici une liste de compilateurs:

- Fortran
- Octave
- Matlab
- C
- Python
- C++
- Pascal

Q3 : Si je veux écrire un programme pour faire du calcul vectoriel et matriciel, je privilégie **Pascal** à **R** :

- Oui
- Non

Q4 : Si je veux écrire un programme pour faire de la prévision météorologie, je privilégie **Matlab** à **Fortran** :

- Vrai
- Faux

Chapitre 1 : Prise en main (sur 1 point)

Q5 : Pour écrire des scripts Octave (Matlab) je peux utiliser :

- Un simple éditeur de texte
- La fenêtre de commande d'octave
- L'explorateur de fichier d'octave
- L'espace de travail d'octave

Q6 : Donnez la commande permettant d'avoir de l'aide sur la fonction « **cos()** »:

-

Q7 : Donnez la commande permettant d'afficher toutes les variables dont le nom commence par « **x** »:

-

Q8 : Donnez la commande permettant d'effacer toutes les variables de l'espace de travail:

-

Généralités (sur 1.5 points)

Q9 : Indiquez la valeur de la variable « **ans** » à l'issue de l'exécution de la commande suivante :

```
>> typeinfo([12 14])
```

-

Q10 : Indiquez la valeur de la variable « **ans** » à l'issue de l'exécution de la commande suivante :

```
>> typeinfo([12; 14])
```

-

Q11 : Indiquez la valeur de la variable « **ans** » à l'issue de l'exécution de la commande suivante :

```
>> class([14 15 16])
```

-

Q12 : Lorsque je saisis l'instruction suivante : « **a = [12 14]** ». a(1) sera représentée sur :

- 64 bits
- 32 bits
- 128 bits
- 16 bits
- 8 bits

Q13 : A l'issue des commandes ci-dessous, indiquez ce que va afficher octave :

```
>> sin = 1;
>> x = sin(0)
```

-

Q14 : Dans la représentation « simple précision », Octave utilise :

- 8 bits
- 16 bits
- 32 bits
- 64 bits
- 128 bits

Scalaire, séries, vecteurs et matrices (sur 3.5 points)

Q15 – Parmi les commandes suivantes, indiquez celle qui créent

le vecteur V suivant : $V = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

- $V = [1\ 2\ 3]$
- $V = [1\ 2\ 3]'$
- $V = [1\ 2\ 3]''$
- $V = [1; 2; 3]$
- $V = [1; 2; 3]''$

Q16 - La commande « $x = (1 : 8)'$ » permet de :

- Créer une matrice composée de 8 éléments entiers
- Créer un vecteur-ligne composé des nombres entiers 1 à 8
- Créer un vecteur-ligne composé des nombres réels « double »
- Créer un vecteur-colonne composé des nombres réels « double »

Q17 - La commande « $x = 10 : 2 : 6$ » permet de créer un vecteur-ligne suivant:

- [1, 3, 5]
- [5, 3, 1]
- [1, 2, 3, 4, 5, 6]
- []
- [6, 5, 4, 3, 2, 1]

Q18 – Un vecteur-colonne est composé :

- De plusieurs lignes mais d'une seule colonne
- De plusieurs colonnes mais d'une seule ligne
- De plusieurs lignes et de plusieurs colonnes

Q19 – En utilisant l'espace comme séparateur, donnez la commande permettant de créer le vecteur-ligne suivant : (10, 50, 60, 1) :

.....

Q20 – A l'issue des commandes suivantes :

```
>> V = [1:3; 11:13];
>> S = sum(V);
>> L = size(sum(V));
```

Indiquez les valeurs de :

typeinfo(V) :

typeinfo(S) :

typeinfo(L) :

Q21 – A l'issue des commandes suivantes:

```
>> alpha = [1 2 3; 4:6];
>> beta = [4 5 6];
>> gama = [alpha; beta];
>> size(gama)(1)
```

Indiquez la valeur de la variable « ans » :

.....

Q22 – Soit une matrice A définie comme suit :

A =

1	2	3	3
4	5	6	6
4	5	6	6

→

A =

1	2
4	5
4	5

Donnez la commande permettant d'avoir :

.....

0	1	0	0
1	1	0	0
0	0	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

Q23 – Soit la matrice A suivante :

Donnez la commande permettant de créer une matrice B composée des éléments de la première et dernière ligne et de la 2^{ème} et 3^{ème} colonne de A .

.....

Q24 – Que doit vérifier 2 matrices pour pouvoir les concaténer horizontalement

.....

Q25 – Que doit vérifier une matrice à n ligne et p colonnes pour pouvoir lui concaténer un vecteur-ligne verticalement

.....

Q26 – Donnez la commande Octave me permettant de créer une matrice 5x5 ayant uniquement des « 2 » dans sa diagonale

.....

Q27 – Je suppose que j'ai exécuté les commandes Octave suivantes :

```
>> A = [eye(2), zeros(2); 1:4];
>> B = A(3,:);
```

Indiquez le contenu de B:

.....

Q28 – Donnez la commande octave permettant de créer une matrice 3x4 d'entier tiré au hasard entre 5 et 10:

.....

