

Nom et prénom : Groupe :

Introduction (sur 1 point)

Q1 : Des langages spécialisés dans le domaine des mathématiques (au sens large) sont populaires. En voici des exemples :

- Tableurs comme Excel et Gnumeric
- Interpréteurs comme R, Matlab, Scilab
- Interpréteurs comme Python
- Compilateurs comme C et Pascal

Q2 : Un interpréteur est un logiciel permettant d'exécuter des commandes (en respectant un langage de programmation) au fur et à mesure de leurs saisies :

- Vrai
- Faux

Q3 : Fortran, C et Pascal sont plus faciles à utiliser que Matlab, Octave, Scilab et Python :

- Oui
- Non

Q4 : Si je veux écrire un programme pour faire du calcul statistique, je privilégie R à Matlab :

- Oui
- Non

Prise en main (sur 1 point)

Q5 : Citez 4 fenêtres de l'interface graphique d'Octave (Attention, votre réponse doit être complète pour qu'elle soit considérée comme juste !):

-
-
-
-

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

-

Q7 : Donnez la commande permettant d'effacer le contenu de la fenêtre de commande:

-

Q8 : Donnez la commande permettant de supprimer la variable « x »:

-

Généralités (sur 1.5 points)

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

```
>> typeinfo(12.5)
```

-

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

```
>> typeinfo([1 2 3])
```

-

Q11 : Lorsque je saisis l'instruction suivante : « a = 12 ». La variable « a » sera représentée sur 16 bits :

- Vrai Faux

Q12 : A l'issue des commandes ci-contre, indiquez la valeur de x :

```
>> x = pi/2
x = 1.5708
>> pi = 2;
>> x = pi/2;
```

-

Q13 : A l'issue des commandes ci-dessous, indiquez ce qui sera affiché :

```
>> x = 13;
>> clear all
>> disp(x);
```

-

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

- 16 bits
- 32 bits
- 64 bits

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

Q15 – Un scalaire est une matrice particulière une ligne et une colonne

- Vrai
- Faux

Q16 - La commande « x = 10 :1 » permet de :

- Créer un vecteur-ligne composé d'une ligne et de zéro colonne (donc vecteur vide)
- Créer un vecteur-ligne composé d'une ligne et d'une colonne
- Créer un vecteur-ligne composé des scalaires allant de 10 à 1

Q17 - La commande « x = 10 : -2 : 6 » permet de créer un vecteur-ligne composé des scalaires suivants:

- 6, 8, 10
- 8, 6, 10
- 6, 8, 10
- 6, 7, 8, 9, 10
- 10, 8, 6

Q18 – Un vecteur-colonne est composé :

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

Q19 – En utilisant la virgule comme séparateur, donnez la commande permettant de créer le vecteur-ligne suivant : (1, 5, 6, 10)

.....

Q20 – A l'issue des commandes suivantes :

```

Fenêtre de commandes
>> V1 = 1:2:8;
>> V2 = V1';
>> V3 = [1 4 6 7];
>> V4 = [2 4 5 6]';
>> V5 = [4 ; 6];
    
```

Indiquez si les vecteurs V1 à V5 sont des vecteurs-ligne ou colonne ?

- V1
- V2
- V3
- V4
- V5

Q21 – Soit la séquence de commandes suivantes :

```

Fenêtre de commandes
>> V = 1:5;
>> for i=1:2:length(V)
    V(i)=0
end;
    
```

A l'issue de ces commandes, V contiendra :

.....

Q22 – Donnez la commande permettant de mettre la valeur 17 dans le vecteur V dans les positions : 3, 5 et 8

.....

Q23 – La concaténation horizontale de vecteurs-lignes de dimensions différentes est possible

- Vrai
- Faux

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

.....

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 4x5 éléments initialisés à 0.

.....

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

```

Fenêtre de commandes
>> A = [1 2; 3 4; 5 6];
>> B = [1 2 3; 4 5 6];
    
```

Parmi les commandes octave ci-dessous, indiquez celles qui sont valides:

- C = A' * B
- C = A * B
- C = B * A
- C = B' * A

Q28 – Je suppose qu'on a créé la matrice A suivante :

$$A = \begin{bmatrix} 16 & 2 & 3 & 13 \\ 5 & 11 & 10 & 8 \\ 9 & 7 & 6 & 12 \\ 4 & 14 & 15 & 1 \end{bmatrix}$$

Parmi les commandes ci-dessous, indiquez celles qui permettent d'obtenir la matrice B suivante :

$$B = \begin{bmatrix} 16 & 2 \\ 5 & 11 \\ 9 & 7 \\ 4 & 14 \end{bmatrix}$$

- B = A(:, 0 : 2)
- B = A(0 : 4, 0 : 2)
- B = A(:, 1 : 2)
- B = A(1 : 4, 1 : 2)

