



# **TESTES/ SOLUTIONS TP**

## **INFORMATIQUE S1**

### **L1 MINES**

Année Universitaire 2020/2021



Salam Groupes 3 et 4;

Prenez ces instructions en considérations :

- 1- Chaque étudiant doit écrire son **nom et son groupe avec sa propre écriture**.
- 2- Les **travaux similaires ne sont pas acceptés, Sauf** dans le cas de **travail de groupe (Max 3 étudiants)**.
- 3- Dans le cas de travail de groupe les **trois étudiants doivent envoyer leur travail chacun de son compte (si possible) et chaque étudiant doit mentionner le nom et le groupe de l'autre**.
- 4- Le travail est envoyé sous **les formats : photo ou pdf ou word**.
- 5- **Lire attentivement le support de TP** avant la rédaction des réponses, **sans l'utilisation de copier/coller et la même chose pour Google**. (*L'utilisation de votre propre façon est importante dans l'évaluation*).
- 6- Chaque étudiant doit assumer la responsabilité de son travail envoyé, car il est considéré comme une évaluation (Micro Interrogation).
- 7- Cette interrogation est composée de deux partie une pour des questions QCM et la deuxième sur l'application des notions de programmation vu dans les séances de TP.

Bon Courage 😊

سلام الافواج 3 و 4,

يجب أخذ هذه التعليمات بعين الاعتبار:

- 1 - يجب على كل طالب يكتب الواجب و لا ينسى اسمه الكامل و فوجه.
- 2 - الاعمال المتشابهة غير مقبولة الا في حالة العمل في مجموعة مكونة من ثلاث طلبة كحد أقصى.
- 3 - في حالة أعمال في مجموعة يجب كتابة الاسم الكامل و أفواج الطالبة.
- 4 - الاعمال ترسل على طريقة صور، بي دي أف أو وورد.
- 5- قراءة و مراجعة أوراق المقياس مطلوبة قبل الإجابة . أعمال القص و اللصق غير مقبولة.
- 6 - كل طالب مسؤول عن حل هذه التمارين لانها تعتبر كتقويم للمقياس.
- 7- هذه التقويمات مقسمة لقسمين : قسم خاص بأسئلة و قسم خاص بالتطبيقات الخاصة بمفاهيم البرمجة التي عرضت في الاعمال التطبيقية.

بالتوفيق للجميع 😊



## Partie Théorique

### Partie I : Choisir la bonne réponse :

| N° | Questions  | Réponses                        |                 |                               |                 |
|----|--|---------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|
|    |  | Vrais                           |                 | Faux                          |                 |
| 01 | L'électricité est la base de système binaire pour un système informatique                                      | Vrais                           |                 | Faux                          |                 |
| 02 | Un processeur fonctionne sur cinq étapes   | Vrais                           |                 | Faux                          |                 |
| 03 | Une variable doit avoir : un nom, un type et une valeur  | Vrais                           |                 | Faux                          |                 |
| 04 | MatLab/ Octave doit déclarer les variables avant les utilisé   | Vrais                           |                 | Faux                          |                 |
| 05 | >> SQRT(25)<br>ans= 5  | Vrais                           |                 | Faux                          |                 |
| 06 | Le point-virgule et la virgule font le même travail dans MatLab/ Octave  | Vrais                           |                 | Faux                          |                 |
| 07 | >>2B = 15<br>2B =<br>15  | Vrais                           |                 | Faux                          |                 |
| 08 | Quelle fonction affiche les informations détaillées des variables du workspace ?                               | Who                             | whos            | Whos                          | who             |
| 09 | C'est quoi l'affichage de cette instruction >> s = 'Hello' ;   | Hello                           | Error           | 'Hello'                       |                 |
| 10 | C'est quoi l'affichage de cette instruction >> X= [A: G]   | Error                           | X =<br>ABCDEFGF |                               | X =<br>abcdefg  |
| 11 | C'est quoi l'affichage de cette instruction >> M = [1, 2, 3; 4, 5, 6];<br>>> det(M)                            | Un nombre                       |                 | Error                         | Une matrice     |
| 12 | C'est quoi l'affichage de cette instruction >>X = input ('Ecrire un nombre: ')<br>(le nombre = 5)              | Ecrire un nombre: 5<br>>>ans= 5 |                 | Ecrire un nombre: 5<br>>>X= 5 |                 |
| 13 | La fonction <i>disp</i> est utilisée pour afficher les résultats   | Vrais                           |                 | Faux                          |                 |
| 14 | C'est quoi l'affichage de cette instruction >> Msg = input ('Ecrire un message: ')<br>Ecrire un message: Hello | Msg=<br>Hello                   |                 | Error                         | Msg=<br>'Hello' |



Partie I : Choisir la bonne réponse :

| N° | Questions  | Réponses                        |                 |                                 |                 |
|----|--|---------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------|
|    |  | Vrais ✓                         |                 | Faux                            |                 |
| 01 | L'électricité est la base de système binaire pour un système informatique                                      | Vrais ✓                         |                 | Faux                            |                 |
| 02 | Un processeur fonctionne sur cinq étapes   | Vrais                           |                 | Faux ✓                          |                 |
| 03 | Une variable doit avoir : un nom, un type et une valeur  | Vrais ✓                         |                 | Faux                            |                 |
| 04 | MatLab/ Octave doit déclarer les variables avant les utilisé   | Vrais                           |                 | Faux ✓                          |                 |
| 05 | >> SQRT(25)<br>ans= 5  | Vrais                           |                 | Faux ✓                          |                 |
| 06 | Le point-virgule et la virgule font le même travail dans MatLab/ Octave  | Vrais                           |                 | Faux ✓                          |                 |
| 07 | >>2B = 15<br>2B =<br>15  | Vrais                           |                 | Faux ✓                          |                 |
| 08 | Quelle fonction affiche les informations détaillées des variables du workspace ?                               | Who                             | whos ✓          | Whos                            | who             |
| 09 | C'est quoi l'affichage de cette instruction >> s = 'Hello' ;   | Hello                           | Error           | 'Hello'                         | ✓               |
| 10 | C'est quoi l'affichage de cette instruction >> X= [A: G]   | Error ✓                         | X =<br>ABCDEFGG |                                 | X =<br>abcdefg  |
| 11 | C'est quoi l'affichage de cette instruction >> M = [1, 2, 3; 4, 5, 6];<br>>> det(M)                            | Un nombre                       |                 | Error ✓                         | Une matrice     |
| 12 | C'est quoi l'affichage de cette instruction >>X = input ('Ecrire un nombre: ')<br>(le nombre = 5)              | Ecrire un nombre: 5<br>>>ans= 5 |                 | Ecrire un nombre: 5<br>>>X= 5 ✓ |                 |
| 13 | La fonction <i>disp</i> est utilisée pour l'afficher des sorties   | Vrais ✓                         |                 | Faux                            |                 |
| 14 | C'est quoi l'affichage de cette instruction >> Msg = input ('Ecrire un message: ')<br>Ecrire un message: Hello | Msg=<br>Hello                   |                 | Error ✓                         | Msg=<br>'Hello' |



## Partie Pratique

**Partie II : Utilise Octave/ MatLab pour résoudre les problèmes suivants :**

- 1- Lien de téléchargement gratuit d'Octave pour les machines,  
<https://bit.ly/3qp090t>
- 2- Lien pour exécution en ligne MatLab/Octave, <https://bit.ly/3oSnlnd>
- 3- **MATLAB Mobile sur Play Store pour les Smart Phones**

### 1- Manipulation de l'interface des commandes

**Ex01 :** Calculer le surface d'un cercle :  $R^2 * \pi / R=5$

**Ex02 :** Calculer le surface d'un cercle :  $R^2 * \pi / R= 8$ . Avec :

- Commentaires pour expliquer chaque ligne ; (**Nom Code, les autres lignes**)
- Sans l'affichage de  $R= 8$  ;
- Ecrire variable « Surface » pour afficher le résultat final.

### 2- Vecteurs et Matrices

**Ex01 :** Afficher le vecteur ligne **VL** des nombres **25** jusqu'à **35**, et calculer ça longueur.  
Affiche le vecteur colonne **VC** du même ensemble.

**Ex02 :** Affiche le vecteur qui contient les lettres de **N** jusqu'à **Z**, dans la variable Lettre.

**Ex03 :** Créer une matrice carrée de nombre **M 4X4**.

**M =**

```
1  2  3 -4
5  6 -7  8
9  0  1 -2
3  4 15  6
```

- Calculer le déterminant **D** et la taille en Ligne et Colonne,
- Sortir le 3em élément de la 4eme ligne.
- Afficher la 2eme ligne dans **L2** et la 1ere colonne dans **C1**.

### 3- Entrées / Sorties

**Ex01 :** soit la matrice **M**

```
14  1  0
-89 58 25
10  2 99
```

- Créer la Matrice **M**, en utilisant l'instruction **input**
- Afficher le déterminant de **M** en utilisant **disp**



**Partie II : Utilise Octave pour résoudre les problèmes suivants : Solutions**

**1- Manipulation de l'interface des commandes**

| Ex01   | Ex02  |
|--|---|
| <pre>&gt;&gt; R= 5 R = 5 &gt;&gt; surface= R ^ 2 * pi surface = 78.540</pre> | <pre>&gt;&gt; % Calcule de surface Cercle &gt;&gt; R = 8; % le rayon du cercle &gt;&gt; Surface= R ^ 2 * pi %l'equation de calcule Surface = 201.06</pre> |

**2- Vecteurs et Matrices**

|             |  |
|-------------|--|
| <b>Ex01</b> | <pre>&gt;&gt; VL= [25:35] VL =      25    26    27    28    29    30    31    32    33    34    35  &gt;&gt; length(VL) ans = 11 &gt;&gt; VC = [25;26;27;28;29;30;31;32;33;34;35] VC =      25     26     27     28     29     30     31     32     33     34     35</pre> |
| <b>Ex02</b> | <pre>&gt;&gt; Lettre = ['N':'Z'] Lettre = NOPQRSTUVWXYZ</pre>  |
| <b>Ex03</b> | <pre>&gt;&gt; M = [1 2 3 -4; 5 6 -7 8; 9 0 1 -2; 3 4 15 6] M =       1     2     3    -4      5     6    -7     8      9     0     1    -2      3     4    15     6  &gt;&gt; det(M) ans = -7424.0 &gt;&gt; [L,C]= size (M)</pre>  |



|  |  |
|--|--|
|  | <pre>L = 4 C = 4 &gt;&gt; M(4,3) ans = 15 &gt;&gt; L2 = M(2,:) L2 =      5    6   -7    8 &gt;&gt; C1 = M(:,1) C1 =      1     5     9     3</pre> |
|--|--|

### 3- Entrées / Sorties

|             |   |
|-------------|---|
| <b>Ex01</b> | <pre>&gt;&gt; M = input(' La Matrice M:') La Matrice M:[14 1 0;-89 58 25; 10 2 99] M = 14    1    0 -89   58   25 10    2   99 &gt;&gt; disp('Le determinant de M: '), disp (det(M)) Le determinant de M: 88749</pre> |
|-------------|---|