



EVALUATION DU TRIMESTRE N°2 SEQUENCE N° 3

**ÉPREUVE THÉORIQUE D'INFORMATIQUE**

Nom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_

Partie 1 : \_\_\_\_\_ /06,5    Partie 2 : \_\_\_\_\_ /13,5    Note : \_\_\_\_\_ /20

\*\*\*\*\*

**PARTIE 1 : SYSTEMES INFORMATIQUES (06,5points)**

Dans une feuille de calcul Excel, les lignes sont numérotées par des entiers commençant par 1 et les colonnes par les lettres de l'alphabet Français commençant par A. On a introduit dans la cellule A1 la valeur **n**, dans la cellule B1 la valeur **1**, la cellule C1 la valeur **2**, la cellule D1 la valeur **3**, la cellule E1 la valeur **4**, ainsi de suite. La cellule A2 contient la valeur **U(n)** et B2 la valeur **5**.

1. Excel appartient à quelle suite bureautique ? \_\_\_\_\_ (1pt)
2. Reproduire cette feuille de calcul sur 4 lignes et 6 colonnes. (1,5pt)
3. Pour trouver la valeur de la cellule C2, on utilise la logique suivante : Si B2 est pair alors C2 vaut **B2/2** sinon C2 vaut **3\*B2+1**. Quelle formule doit-on introduire dans cette cellule ?  
*Notez bien : la fonction **EST.PAIR(nombre)** renvoie **vrai** si **nombre** est pair et **faux** sinon.*

-----  
----- (1pt)

4. Déterminer la valeur de la cellule C2. \_\_\_\_\_ (1pt)
5. On effectue la recopie de cette formule dans les cellules D2 à G2. Déterminer la valeur des cellules D2 et E2. (1pt)

Valeur de D2 = \_\_\_\_\_

Valeur de E2 = \_\_\_\_\_

6. Donner la valeur de la formule **=Somme(B2 :E2)**. (1pt)

**PARTIE 2 : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION EN C (13,5points)**

**Exercice 1 : (05,5points)**

1. X et A sont des entiers ; B est un réel. Traduire les instructions ci-dessous en instructions propres au langage C. (1pt)

- a. **Afficher(X)** ; \_\_\_\_\_
- b. **Lire(A, B)** ; \_\_\_\_\_

2. Quelle différence faites-vous entre un **algorithme de tri** et un **algorithme de recherche** ?

-----  
-----  
-----  
----- (1pt)

3. Identifier entourer le problème qui nous amène à écrire un algorithme de tri. (0,5pt)
  - a. Kana est un élève de Terminales ?
  - b. Y-a-t-il une valeur nulle dans le tableau T ?
  - c. Afficher la liste des élèves par ordre alphabétique.

Pour ranger un livre dans la bibliothèque de votre établissement, le bibliothécaire à besoin du nom du livre, le nombre de page et le nom de l'auteur. DARILINE, élève de Terminales scientifique doit écrire un algorithme pour faciliter la gestion des livres de cette bibliothèque.

4. Donner la déclaration de la structure de données **Livres** qu'elle doit écrire dans son algorithme ? **(1pt)**

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

5. Donner la déclaration de la variable **L** de type **Livres**. **(0,5pt)**

-----  
Turing, née en 1912 à écrit le livre « La machine de Turing » dans lequel il explique sur 192 pages le fonctionnement abstrait des ordinateurs.

6. Exploite ces informations pour donner trois instructions qui initialisent la variable **L**. **(1,5pt)**

**Exercice 2 :** Monsieur MOUMPOU a écrit un didacticiel qui résout plusieurs problèmes. L'un des problèmes résolu par ce didacticiel est traduit par les instructions suivantes : **(08points)**

- a. Afficher le message « Entrez la valeur de l'entier N »
- b. Récupérer la valeur fournie et mettre dans N.
- c. S reçoit la valeur de 0
- d. P reçoit la valeur de 1 ;
- e. Tantque P est inférieur ou égal à N Faire
- f. S reçoit la valeur de  $S + 2 * P$
- g. P reçoit la valeur de  $P + 1$
- h. Afficher le message « La somme est : », S

Pour comprendre ce que font ces instructions, on te pose des questions.

**Consigne :** Réponds aux questions posées.

1. Identifier et recopier. **(1pt)**
- a. Une instruction de lecture. ....
  - b. Une condition. ....
2. Donner le fonctionnement de la structure de contrôle utilisée. **(1pt)**
3. Ecrire l'instruction de la ligne **b.** en utilisant le langage Algorithmique. **(0,5pt)**
- 
4. Exécuter ces instructions pour N=4. **(2pts)**
5. Traduire les instructions **e.** à **h.** en instructions propre au langage C. **(2pts)**
- -----  
-----  
-----  
-----  
-----

**Exercice 3 :** Ecriture des algorithmes. **(1,5pt)**

Ecrire un algorithme qui demande à l'utilisateur un nombre réel, puis affiche le message « nombre positif » si le nombre fourni est plus grand ou égal à 0 et « nombre négatif » dans le cas contraire.

**« Aucune mangue ne tombe du ciel par elle-même. »**  
**M. TCHUETKEUA Duclo (PLEG)**