



*Ver/ PAP*  
*[Signature]*

**EPREUVE THEORIQUE INFORMATIQUE**

**I/ ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA 6PTS**

1. L'ordinateur de Bawa a été utilisé par un pirate informatique qui l'a utilisé pour faire des transactions douteuses sur internet. Ce pirate lui envoyé un fichier douteux qui lui a causé beaucoup de dégâts au point où même son imprimante et certains périphériques ne sont plus reconnus.
  - 1.1. Définir pirate informatique 0,5pt
  - 1.2. Citer deux principes de la sécurité informatique 0,5pt
2. Pour régler le problème de certains périphériques qui ne fonctionnaient plus bien, Bawa décide de réparer son système d'exploitation. Il se dote alors d'une clé USB bootable.
  - 2.1. Dire ce qu'on doit faire pour que l'ordinateur démarre à partir de cette clé USB 0,5pt
  - 2.2. Donner le mode d'installation que doit choisir Bawa s'il ne veut pas formater son ordinateur ni passer à une version du système d'exploitation 0,5pt
3. Maintenant il veut rechercher un fichier qui se trouvait sur le répertoire racine de la partition C de son ordinateur qu'il ne trouve pas. On lui conseille d'utiliser l'invite de commande.
  - 3.1. Définir invite de commande 0,5pt
  - 3.2. Donner une ligne de commande du DOS qui permet de rechercher tous les fichiers .png se trouvant sur la racine du disque C. 1pt
4. Finalement Bawa a retrouvé le fichier de la question 3). Il s'agit en fait d'une image de 4 couleurs qu'il avait obtenue en scannant une photo avec une résolution de 624 dpi ayant les dimensions 3x2 cm.
  - 4.1. Donner une différence entre la résolution d'une image et sa définition 1pt
  - 4.2. Calculer l'espace occupé par ce fichier sur un support de stockage. Prendre 1"=2,5cm 1pt

**II/ SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES 7PTS**

La boulangerie holding voudrait automatiser son système d'information afin d'optimiser ses bénéfices. Pour cela, la direction générale se dote de plusieurs ordinateurs et recrute quelques informaticiens.

1. Définir système d'information. 1pt
2. Donner un intérêt de la mise sur pied d'un système d'information dans une entreprise. 1pt
3. Citer 02 exemples de méthode de conception d'un système d'information 1pt
4. Citer deux autres systèmes qui constituent une entreprise 1pt
5. L'informaticien conçoit une base de données dont quelques tables sont représentées ci-dessous :

CLIENT			
CodeClient	Nom	TotalFact	Tel
001	Abbas	50000	650020408
002	Kobor	1500	673180023

PRODUIT			
CodeProd	NomProd	prix	CodeClient
001	L'huile	2000	002
002		1000	003

5.1. Définir : base de données, clé étrangère 1pt

- 5.2. Donner le nombre d'enregistrement et de champs que compte la table client. **1pt**  
 5.3. Parmi les tables CLIENT et PRODUIT laquelle contient une clé étrangère ? Identifier la. **1pt**

### III/ ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION **7 PTS**

Une entreprise de fabrication de ressort voudrait un petit programme qui permet de tester la fiabilité des ressorts.

1. Définir programme **0,5pt**  
 2. Citer un langage de programmation que vous connaissiez **0,5pt**  
 3. Pour calculer la tension d'une série de 4 ressorts et ainsi que leur tension moyenne. Les informaticiens de cette entreprise ont conçu l'algorithme suivant :

```

1. Algorithme Tension_Ressort
2. Var K,L,L0,Moy,som : Réels ;
3.      T : Tableau [1.. 4 ] de Réels ;
4.      i : Entier ;
5. Debut
6.      som←0 ;
7.      Pour i allant de 1 à 4 faire
8.          Ecrire("Entrer la constante de raideur K") ;
9.          Lire(K) ;
10.         Ecrire("Entrer la longueur à vide") ;
11.         Lire(L0) ;
12.         Ecrire("Entrer la longueur du ressort allongée ou comprimée") ;
13.         Lire(L) ;
14.         T[i]←K*(L-L0) ;
15.         som←som+T[i];
16.      FinPour
17.      Moy←som/ 4 ;
18.      Ecrire("Tension moyenne=",Moy) ;
19. Fin
  
```

- 3.1. Relever dans cet algorithme une initialisation **1pt**  
 3.2. Identifier une structure de données utilisée dans cet algorithme **1pt**  
 3.3. Identifier la structure de contrôle utilisé dans cet algorithme **1pt**  
 3.4. Donner l'exécution de cet algorithme pour les valeurs de K, L et L0 suivantes : **3pts**

<b>K</b>	1	1,5	2	1.5
<b>L0</b>	2,5	3	1,5	2
<b>L</b>	3,5	2	3	3,5