



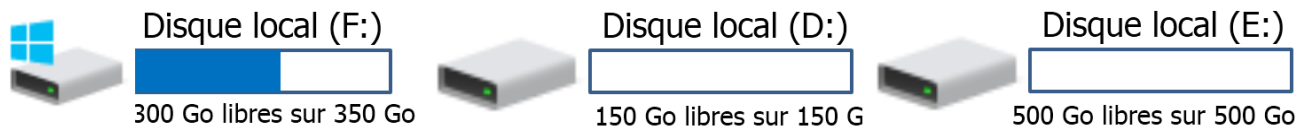
ÉPREUVE THÉORIQUE D'INFORMATIQUE

EXERCICE I : ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA (06POINTS)

Alexandre vient d'achever l'installation du système d'exploitation de son ordinateur. Dans l'un des fichiers d'installation, on retrouve le texte suivant : **AB145-ERT25-YHU52-362HU-AZ632**.

Ce texte lui permet d'avoir une version authentique du système d'exploitation qu'il vient d'installer.

1. Dans le contexte informatique, définir système d'exploitation. (1pt)
2. Que représente ce texte? (0,5pt)
3. Le disque dur de son ordinateur est reparti en unités indépendantes de la manière suivante



- 3.1 Quelle opération a-t-on effectuée pour obtenir ces unités? (0,5pt)
- 3.2 Quel nom utilise-t-on pour désigner chacune de ces unités? (0,5pt)
- 3.3 Dans quelle unité a-t-on installé le système d'exploitation? (0,5pt)
4. Dans le dossier «échantillon de musique », il retrouve un fichier MP3 stéréo de 44,1KHz qui dure 1 minute quarante secondes avec une hauteur de quantification de 16 bits. Calculer en kilo octets l'espace disque occupé par ce fichier MP3. (1,5pt)
5. Son fils CAREL utilise cet ordinateur pour effectuer les recherches sur Internet. Quelques temps après, il constate qu'il a perdu le contrôle de l'ordinateur : un cybercriminel a rendu indisponibles les fonctionnalités de son ordinateur pour l'empêcher de l'utiliser. CAREL a été donc victime d'un acte de cybercriminalité.
 - 5.1 Définir **cybercriminalité**. (0,5pt)
 - 5.2 Donner le nom de l'acte de cybercriminalité auquel CAREL a été victime. (0,5pt)
6. CAREL a cassé le mot de passe utilisé pour protéger le compte de son père. Pour y parvenir, il a essayé plusieurs exemples de mot de passe. C'est au 352^{ème} essai qu'il saisit le bon mot de passe. Quel nom utilise-t-on pour désigner cet acte de cybercriminalité ? (0,5pt)

EXERCICE II : SYSTEMES D'INFORMATION (06points)

Une entreprise de fabrication des jus de fruits est dirigée par un Directeur Général (DG). Elle est constituée de 08 autres personnels dont une secrétaire qui est chargée d'établir des rapports à l'attention du directeur général, trois chimistes de fabrication des jus, une caissière, un chargé de communication, et deux agents de livraison des fruits aux clients. Cette entreprise dispose en son sein, des machines de transformation des jus et des bouteilles pour les contenir. Pour la bonne marche de cette entreprise, le DG souhaite automatiser le système d'information.

1. Définir **système d'information**. (1pt)
2. Enumérer les sous-systèmes qui constituent une entreprise. (1pt)
3. Donner d'une personne qui prend les décisions dans cette entreprise et dire à quel sous-système il appartient. (0,5pt x2 =1pt)

La base de données utilisée pour sauvegarder les données contient la table Jus. Cette table est caractérisée par un numéro unique, un nom, une date de fabrication.

4. Donner une fonction de définition d'une base de données et une fonction de manipulation d'une base de données. (0,5pt x2=1pt)
5. Donner le nom de deux logiciels permettant la création et la manipulation d'une base de données dans un ordinateur. (0,5pt x 2 =1pt)
6. Quel nom utilise-t-on pour désigner un ensemble d'attribut qui permet de distinguer chaque enregistrement d'une table ? (1pt)

EXERCICE III : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

(08points)

Partie 1 : Algorithmique et programmation en C(04point)

Le club informatique a organisé dans votre établissement le concours du meilleur informaticien. Le concours portait sur l'écriture d'un algorithme qui calcul et affiche la moyenne générale des notes obtenues par 03 élèves ; puis de traduire l'algorithme écrit en un programme C. Voici la réponse d'un candidat qui a attiré l'attention des membres de Jury.

Algorithme du candidat	Programme C correspondant
Algorithme MoyenneGen ; Const N=3 ; Var m :Réal ; i : Entier; tab : Tableau[N] Réel ; Début m ← 0 ; Pour i Allant de 1 à N Faire Ecrire("Entrez la note" , i) ; Lire(Tab[i]); m ← m+Tab[i] ; FinPour m ← m/N ; Ecrire("Moyenne Générale =", m) ; Fin	<pre>#include<stdio.h>(a).... float m ; int i ;(b).... int main(){ m=0; (c).... printf("Entrez la note %d" , i); (d).... m= m+Tab[i-1] ; } m= m/N ; printf("Moyenne Générale =%f", m); return 0 ; }</pre>

Pour comprendre le travail effectué par ce candidat, on vous pose des questions.

I. Algorithmique (02pts)

1. Quelle est la structure de données utilisée dans l'algorithme ? (0,25pt)
2. Trouver le nombre d'instructions de l'algorithme écrit par ce candidat. (0,75pt)
3. Exécuter cet algorithme si l'utilisateur fournit respectivement les valeurs 10 ; 12 ; 14. (1pt)

II. Programmation C (02pts)

1. Identifier et recopier sur votre feuille de composition la bibliothèque utilisée dans ce programme C. (0,5pt)
2. Donner le nom de deux fonctions appartenant à cette bibliothèque. (0,25pt x2= 0,5pt)

Certaines informations du programme C ont été désignées par les pointillés et remplacées par les lettres (a), (b), (c) et (d).

3. Trouver les informations correspondantes aux lettres (a), (b), (c) et (d). (0,25pt x 4 = 1pt)

Partie 2 : PROGRAMMATION JAVASCRIPT ET HTML (4points)

Un groupe de 4 élèves de premières scientifiques ont écrit un convertisseur dans le cadre des activités du club informatique. Le code source de ce convertisseur est le suivant :

```
1. <html><head>
2.   <title>Convertisseur2022</title></head>
3. <body>
4.   Convertisseur des kilomètres en mètres.
5.   <form name="f" method="post" style="font-family:'Courier New'; text-align: center;" >
6.     Valeur en Kilomètre : <input type="text" name="km" size="25"><br>
7.     Valeur en mètre : <input type="text" name="m" size="25" readonly><br>
8.     <input type="button" value="Convertir" onclick="fConvertir();">
9.   </form>
10. <script type="text/javascript">
11.   var vkm, vm;
12.   function fConvertir(){
13.     var r, ok;
14.     vkm = document.f.km.value;
15.     ok= Number(vkm);
16.     r = vkm *1000;
17.     document.f.m.value= r;}
18. </script>
19. </body></html>
```

Pour comprendre le travail effectué par ce groupe d'élèves, on te pose les questions suivantes.

Consigne: Réponds aux questions posées.

1. Donner deux langages utilisés pour écrire cette page web. (0,5pt)
2. Donner le nom d'un(1) logiciel utilisé pour écrire le code source d'une page web et le nom d'un(1) logiciel utilisé pour afficher le résultat. (0,5pt x 2 = 1pt)
3. Identifier et recopier sur votre feuille de composition (0,25pt x 4 = 1pt)
 - 3.1 Le nom d'un attribut et sa valeur
 - 3.2 Le nom d'un événement
 - 3.3 Le nom d'une variable locale
 - 3.4 Une instruction de conversion de type
4. Donner une représentation graphique du formulaire de cette page web. (1pt)
5. Dites clairement ce que fait l'instruction de la **ligne 14** de cette page web. (0,5pt)