



ÉPREUVE D'INFORMATIQUE

PARTIE I:

ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE ET MULTIMEDIA 10PTS



EXERCICE 1 : Sécurité informatique (5pts)

En visite dans la structure de votre tante, qui a ouvert récemment un secrétariat bureautique et un cyber-café, vous constatez qu'elle a négligé certains aspects de la sécurité informatique.

1. Pouvez lui dire ce qu'est la sécurité informatique ? (0.5pt)
2. Donnez deux principes fondamentaux de la sécurité informatique (0.5*2=1pt)
3. Pour la convaincre d'investir dans la sécurité informatique, lister lui deux avantages de la sécurité informatique (0.5*2=1pt)
4. Après votre échange, elle vous fait justement savoir que depuis quelque temps elle constate que tout le monde autour d'elle a accès gratuitement à son wifi.

Quelle mesure de sécurité lui conseillez-vous pour pallier à ce problème (1pt)

EXERCICE 2 : Infographie et multimédia (5pts)

La notice d'un appareil photographique indique une « **résolution** » du capteur CCD de 3072 x 2048, soit 6.3 mégapixels (Mpx). Une image est dite de qualité « photo » quand la taille du pixel est suffisamment petite pour qu'un œil normal n'aperçoive pas les détails. On considère qu'un œil normal peut percevoir des détails lorsque les rayons lumineux issus de ces détails arrivent dans l'œil avec un angle supérieur à une minute. En encodage normal, un pixel est codé en RVB 24bits.

Données : 1Mo = 1024 Ko ; 1Ko = 1024 octet ; 1'' = 2.54 cm ; 1 minute d'angle = (1 / 60)°

- 1) Définir les termes suivants: **Infographie, Résolution, pixel.** (0,5 x 3=1.5pt)
- 2) Le constructeur affiche une « résolution » de 3072 x 2048.
 - a. Que représentent ces valeurs ? (0,5 x 2=1pt)
 - b. Combien d'octets sont utilisés pour coder un pixel ? (0.5pt)
 - c. Déterminer la taille de l'image correspondante à la « **résolution** » indiquée par le fabricant. Exprimer en Mo. (1pt)
- 3) Comment s'appelle la technique qui consiste à rendre une image physique afin d'obtenir une image numérique ? (0.5pt)

PARTIE II: ALGORITHMIE ET PROGRAMMATION WEB 10PTS

EXERCICE 1 : ALGORITHMIQUE (5pts)

A. Soit l'algorithme suivant :

Algorithme

Variable N, P, i : Entier ;

Début

Écrire (" Entrer un nombre") ;

Lire (N) ;

$P \leftarrow 12$;

$i \leftarrow 1$;

Tant que (i <=P) faire

Écrire (1,'x', N,'=',1*N) ;

$i \leftarrow 1+1$;

FinTantque

Fin

1. Que fait l'algorithme suivant ? (0.5pt)
2. Quelle est la structure de contrôle utilisée dans cet algorithme (1pt)
3. Identifier une instruction (affectation, lecture, écriture, affichage) dans cet algorithme (0.25*4=1pt)
4. Proposer un nom à cet algorithme (0.5pt)

B. L'on désire écrire un algorithme permettant de calculer l'aire du trapèze, dont la formule est la suivante : $A = (B+b)*h/2$

1. Combien de variables auront nous besoin (0.5pt)
2. Écrire l'algorithmique en question (2pts)

EXERCICE 2 PROGRAMMATION WEB STATIQUE (5pts)

Vous êtes contacté par le Dg de Nespi Global Services pour la conception de son site web :

- 1) Définir les notions suivantes : **site web et page web** (0.5*2=1pt)
- 2) Donner le code HTML ayant permis de créer la page web ci-dessous (4pts)

