

EPREUVE THEORIQUE D'INFORMATIQUE

**PARTIE I : ENVIRONNEMENT NUMERIQUE ET SECURITE INFORMATIQUE**

[6pt]

- 1- Définitions des termes : partitionnement, confidentialité, tableur [0.25\*3pt]
- 2- Citer trois principes de la sécurité informatique [0.25\*3pt]
- 3- Enumérer deux exemples de logiciels que vous pouvez utiliser pour produire un document de présentation [0.25\*2pt]
- 4- Citer deux techniques de protection des données dans un ordinateur [0.25\*2pt]
- 5- Le principal du LYCEE RURAL a besoin d'utiliser son ordinateur pour gérer la pension des élèves par tranche et de calculer le montant reçu au cours de l'année scolaire. Mr NGALANI lui propose la feuille de calcul ci-dessous.

	A	B	C	D	E
1	<b>Noms élèves</b>	<b>1<sup>ère</sup> tranche</b>	<b>2<sup>ème</sup> tranche</b>	<b>3<sup>ème</sup> tranche</b>	<b>Montant total</b>
2	Asafack paul	12000	15000	40000	
3	Lontsi andre	21000	20000	15000	
4	Toukam jules	14500	20000	21500	
5	Kameni laurent	78500	50000	45000	
6	Lowe ruth	52000	41000	74000	
7	<b>Montant total perçu durant l'année</b>				

- a) Donner deux exemples de logiciel qu'on peut utiliser pour réaliser cette feuille de calcul [1pt]
- b) Donner la formule à entrer dans la cellule E2 pour avoir le montant total de l'élève **Asafack paul** [1pt]
- c) Expliquer et donner le résultat de la fonction ci-dessous : =NB.SI (B3 :B6 ; "<20000") [1pt]

**PARTIE II ALGORITHMHE ET PROGRAMMATION WEB**

[6pt]

**EXERCICE 1 : ALGORITHMHE**

Un professeur de français à besoins d'un mimi programme calculatrice pour effectuer les opérations mathématiques à la maison avec ses enfants. Pour cela son fils qui est élève en classe de seconde au collège maya de kekem lui propose un algorithme. Ne connaissant rien, elle sollicite votre aide en vous posant quelques questions.

<p><b>Algorithme</b> calculatrice          Var n1, n2, sous, add, mul, : réel ;          Choix : char ;  <b>Début</b>          Ecrire (" entrer un nombre") ;          Lire (n1) ;          Ecrire (" entrer un autre nombre") ;          Lire (n2) ;          Ecrire ("entre ' a' pour addition, 'm' pour multiplication, et 's' pour soustraction") ;          Lire (choix) ;          Si (choix=="a") alors            add            n1+n2 ;          Ecrire ("la somme est ", add) ;            sinon              si ( choix==" s") alors                si ( n1&gt;n2)alors</p>	<p>sous            n1-n2 ;            sinon          sous            n2-n1 ;            fini          Ecrire (" la différence est de " , sous) ;            sinon              si (choix=="m") alors                mul            n1*n2 ;          Ecrire (" la multiplication est de " , m) ;            Sinon              Ecrire (" aucun choix n'est validé") ;            Finsi            Finsi            Finsi          Fin</p>
--	--

--	--

- 1- Définir le terme algorithme [0.5pt]
- 2- Relever dans l'algorithme une instruction d'entrer des données et une instruction d'affichage des données à l'écran [0.25\*2pt]
- 3- Donner la structure algorithmique utilisée dans cet algorithme [0.5pt]
- 4- On suppose que l'utilisateur appuie sur la touche S du clavier, exécuter cet algorithme et donner le message qui doit s'afficher si  $n_1=12$  et  $n_2 = 20$ . [1pt]
- 5- Que fait cet algorithme [0.5pt]

### Exercice 2

Dans le but de faciliter l'accès à des ressources pédagogiques dans votre établissement, le club d'informatique de votre collège propose au chef d'établissement le formulaire ci-dessous.

- 1-définir formulaire [0.5pt]
- 2- donner la paire de balise qui a permis de créer ce formulaire [0.5pt]
- Ecrire le code html qui a permis de créer chaque élément [0.5\*4pt]

## PARTIE III : INFOGRAPHIE ET MULTIMEDIA USAGE SOCIO CULTUREL DU NUMERIQUE [7pt]

Pour immortaliser les obsèques de votre chef du village, vous êtes choisi pour numériser la scène, produire le programme et les banderoles puis afficher et publier sur internet. On vous donne un appareil photo numérique ayant les caractéristiques suivantes : largeur 700pixel et hauteur 640 pixel. Une image prise à un largeur de 10.16cm et codée en 16 couleurs

- 1- Définir : résolution de l'image [0.5pt]
- 2- Donner la différence entre une image matricielle et une image vectorielle [0.5\*2pt]
- 3- A l'instar d'un appareil photo numérique, citer deux outils d'acquisition d'image [0.25\*2pt]
- 4- Une photo prise par cet appareil présente des imperfections :
  - a) Citer deux logiciels qu'il peut utiliser pour corriger les imperfections sur cette photo [0.5\*2pt]
  - b) Expliquer la notion de retouche d'image [0.5pt]
- 5- Trouve en DPI la résolution de cet appareil photo [0.5pt]
- 6- On désire mesurer le poids d'une photo prise par cet appareil sur le disque. Trouver en bit la taille d'une photo sur le disque. [0.5pt]

- 7- Après conception du programme de la veillé, on souhaite publier cela sur internet.
- a) Définir réseau social [0.5pt]  
 b) Enumérer deux réseaux sociaux qu'on peut utiliser pour publier le programme [0.5\*2pt]
- 8- A la fin de la cérémonie, le successeur souhaite stocker dans un espace distant les photos de la cérémonie pour pouvoir les revoir à chaque fois que besoin se fera.
- a) Donner le nom de cet espace qui permet de stocker ses photos sur un serveur distant [0.5pt]  
 b) Propose à ce nouveau chef deux exemples du cloud [0.5\*2pt]

EXAMINATEUR : M NGALANI PAULIN &GUEABOU

### PROPOSITION DE CORRIGER AU PROBATOIRE BLANC A 2024

#### Partie 1 : ENVIRONNEMENT NUMERIQUE ET SECURITE INFORMATIQUE

- 1- Définitions des termes : 1.5pts
- Partitionnement : c'est une opération qui permet de fractionner un disque dur en plusieurs disques virtuels ou partitions.
  - Confidentialité : c'est le principe de la sécurité informatique qui consiste à vérifier que seuls les acteurs autorisés peuvent accéder à une transaction ou à une information.
  - Tableur : c'est un type de logiciel de bureautique qui permet d'automatiser les calculs sur les nombres organisés dans un tableau.
- 2- Deux exemples de logiciel de présentation : MS power point, google presentation etc... 0.25\*2
- 3- Technique de protection des données : installer un antivirus et le mettre à jours, limiter les accès par un mot de passe, utiliser un pare-feu et bien le configurer 0.25\*2pt
- 4- a) deux exemple de logiciel : ms excel, lotus 1,1,3 etc...
- b)- le montant total de l'élève assafack paul est :  $= B2+C2+D2$  1pt
- c)- la fonction NB.SI permet de compter un ensemble de cellule en fonction des critères. 0.5pt
- le résultat de la fonction = NB.SI (B3 :B6 ; "<20000") est 2. 0.5pt

#### Partie 2 : algorithme et programmation web :

##### Exercice 1 : algorithme

- 1- Définir algorithme : suite finie et ordonner d'instruction permettant de résoudre un problème donné se façon optimal 0.5pt
- 2- Rélève dans cet algorithme une instruction : 0.25\*2pt
- D'entrer des données : Lire(n1) ; lire( choix) et lire ( n2)
  - Instruction d'affichage : Ecrire (" entrer un nombre) ; Ecrire (" la somme est", add)
- 3- La structure algorithmique utilisée est la structure conditionnelle complete ou altenative complete( si .. alors..sinon) 0.5pt
- 4- Pour n1=12 et n=20. Si le choix= s et si  $12 < 20$  alors sous=  $20-12=8$  . l'algorithme affichera à l'écran : la différence est : 8. 1pt
- 5- Cet récupère à l'utilisateur deux nombre, ensuite le choix et opère des opérations en fonction du choix de l'utilisateur.
- Exercice 2 programmation web.

- 1 formulaire : c'est un objet du document html permettant de collecter les informations dans une page web soit pour les envoyer au serveur ou afficher à l'utilisateur. 0.5pt
- 2- la balise qui permet de créer cet objet est <form>...</form> 0.5pt
- 3 le code html qui permet de créer chaque élément du formulaire est : 0.5\*4pt

```
<form>
```

- ```
1- Utilisateur : <input type="text">
2- <select name="matière"><option> français</option> <option> mathematique</option></select>
3- Enseignant : <input type="radio ">
4- <input type="submit" value=" connexion">
</form>
```

### Partie 3 : INFOGRAPHIE, MULTIMEDIA USAGE SOCIO CULTUREL DU NUMERIQUE

- 1- la résolution de l'image est le nombre total de point qu'une image peut avoir (pixel) par unité de surface 0.5pt
- 2- la différence que nous pouvons observer entre une image matricielle et une image vectorielle est que :
- l'image matricielle est constituée d'un ensemble de point lumineux appelé pixel. Lorsqu'elle est zoomé est perde sa qualité 0.5pt
  - l'image vectorielle set constituée d'un ensemble de figure géométrique de base. La transformation de cette image n'altère pas sa qualité. 0.5pt
- 3- deux autres outils d'acquisition d'image sont : camera, webcam, caméscope, scanner 0.5pt
- 4- a) deux logiciels nécessaire pour corriger les imperfections sont : photoshop, paint shop, adobe illustrator, paint ect... 0.5\*2pt
- b)-une retouche d'image est une procédé qui consiste à modifier toute image photographie pour corriger les défauts, éclaircir l'image, augmenter ou diminuer la luminosité ect... 0.5pt
- 5- trouvons la résolution de cet appareil photo : R= définition en largeur / dimension réelle en pouce. AN :  $(700/10.16)*2.54= 175$  DPI.
- 5- La taille d'une photo sur le disque est de :  $640*700*4=1792000$ bits
- 6- a) **un réseau social** est un site internet permettant au internaute d'échanger les contenus numériques, de se rencontrer ou de s'informer sur les sujets. 0.5pt
- b)- il peut utiliser facebook, whatsapp , histogramme pour le partage de son programme 0.5\*2pt
- 7- a)- le cloud computing
- b)- google drive, amazon, Icloud etc... 0.5\*2pt