



## Concours d'entrée en 1er Année l'Institut Saint Jean CYCLE INGENIEUR LOCAL

### EPREUVE D'INFORMATIQUE

Durée : 2 heures

#### Exercice 1 : Culture informatique et internet (5 points)

- 1) En quoi consiste la défragmentation d'un disque dur ? **0.5 pt**
- 2) Quelles sont les différences entre un freeware et un shareware ? **0.5 pt**
- 3) Que signifie HTML ? À quoi cela sert-il ? **0.5 pt**
- 4) Quelle est la différence entre hardware et software ? **0.5 pt**
- 5) Qu'est-ce qu'un navigateur sur Internet ? Citez deux exemples. **1 pt**
- 6) Qu'est-ce qu'un moteur de recherche ? Citez deux exemples. **1 pt**
- 7) Qu'est-ce que le Wifi ? Citez ses avantages et ses inconvénients. **1 pt**

#### Exercice 2 : Réseaux (5.5 points)

- A) Compléter le tableau ci-dessous en indiquant pour chaque définition, le terme approprié choisi parmi la liste suivante : **1.75 pt**

Protocole – FTP – E-mail – Catalogue – Lien hypertexte – WWW – Topologie – URL – TCP/IP

Définition	Terme
Décrit la manière avec laquelle sont connectés les ordinateurs et les autres entités dans un réseau local.	A
Identifie un site Web sur le réseau Internet.	B
Règles qui gèrent la communication entre les entités d'un réseau informatique.	C
Permet de se déplacer d'un document vers un autre ou d'une page Web vers une autre.	D
Site Web qui contient des liens vers d'autres sites Web classés par sujet.	E
Service d'Internet qui permet la consultation de pages Web ?	F
Protocole d'Internet permettant le transfert de fichiers d'un ordinateur à un autre.	G

- B) Parmi les adresses IP suivantes, précisez la classe et le masque associé et combien d'adresses machines peuvent être utilisées par chacune ? **3.75 pt**

Adresses	Classe	Masque	Nombre de machine
172.14.13.45			
192.168.3.21			
10.45.12.56			
83.206.12.34			
223.14.34.67			



## Exercice 3 : Algorithmique et programmation (4 points)

Ecrire en langage algorithmique ou dans un langage de programmation, un programme qui calcule la résistance équivalente à trois résistances montées en parallèle ou en série. Les données fournies en entrée seront le type de montage (parallèle ou série) et la valeur de chacune des trois résistances. Le programme devra afficher la valeur de la résistance équivalente.

Rappel :

Montage en parallèle :  $R \leftarrow (1 / ((1/r1) + (1/r2) + (1/r3)))$

Montage en série :  $R \leftarrow r1 + r2 + r3$

## Exercice 4 : Base de données (5.5 points)

**A) Répondre par V (vrai) ou F (faux) pour chacune des propositions suivantes. 1.75 pt**

- 1- Parmi les avantages d'une base de données par rapport à l'organisation des données en fichiers on cite :
  - a) Les données peuvent être utilisées par plusieurs utilisateurs au même temps
  - b) Les données sont décrites indépendamment des programmes
  - c) On n'a pas besoin d'un serveur pour partager les données
- 2- Dans une base de données les données sont organisées en :
  - a. Tables
  - b. Feuilles de calcul
  - c. image
- 3- Dans une base de données relationnelle :
  - a. Il existe des liens entre les différentes tables de la base
  - b. Les liens peuvent être de différents types comme (1, 1) ou (1, n)
  - c. Les liens entre les tables s'organisent d'une manière hiérarchique
- 4- Une clé primaire sert à :
  - a. Identifier les données pour pouvoir les retrouver
  - b. Garantir l'intégrité des données en évitant le phénomène de redondance
  - c. Enregistrer les lignes d'une table

**B) Soit la table suivante: Employés (Matricule, Nom, Adresse, salaire, ville, Date embauche)**

Ecrire les requêtes SQL suivantes :

**0.75x5 = 3,75 pt**

- 1) Afficher la liste de tous les employés
- 2) Afficher la liste des employés qui habitent Yaoundé
- 3) Supprimer tous les employés de la ville de Garoua
- 4) Afficher la liste des employés ayant un salaire compris entre 200 000 et 800 000 F
- 5) Insérer les informations suivantes dans la base de données : ("92M432", "ATANGANA Paul", "BP 056", 550 000, Yaoundé, 12/03/2001)