

REMARQUES :

- Il sera tenu compte de la lisibilité, de la présentation, et la clarté des réponses.
- Les exercices sont indépendants et peuvent être traités dans n'importe quel ordre.

Exercice 1 : (4,75 points)

1- Une base de données est un ensemble de données relatives à un sujet particulier, elle est complète, non redondante et persistante. Que veut dire « *Persistence* » ? (0,75 pt)

2- Il existe plusieurs modèles de bases de données parmi lesquels, le modèle hiérarchique. Quel est le principe sur lequel repose ce modèle ? (0,75 pt)

3- Parmi les avantages d'une base de données est *la dépendance entre données et programmes*. Expliquer. (0,75 pt)

4- Définir brièvement la notion de contraintes d'intégrité de données ? (0,75 pt)

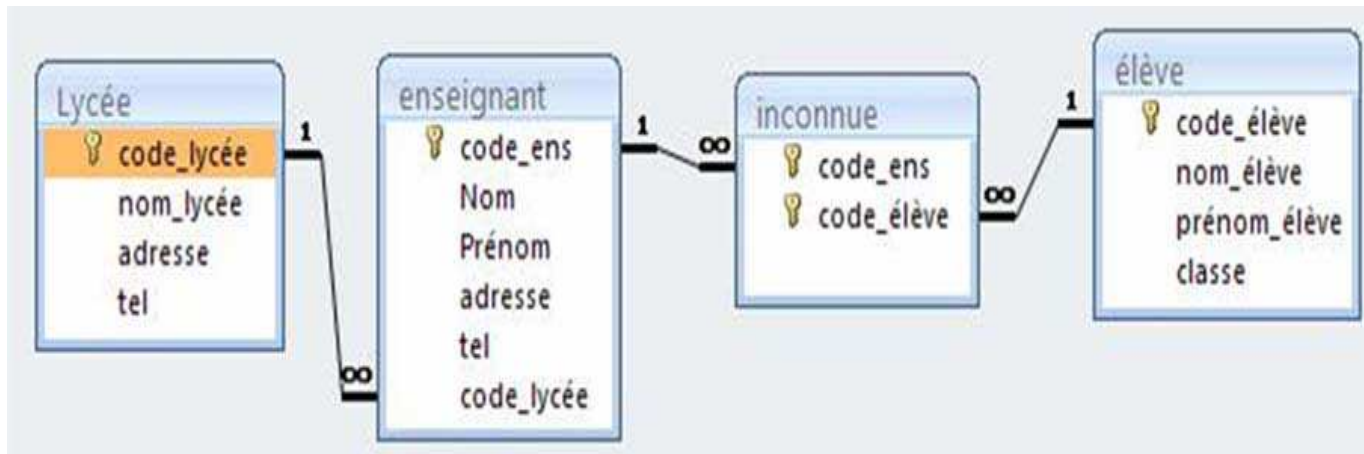
5- Définir la notion « *Clé primaire* ». (0,75 pt)

6- Citer deux fonctions d'un *SGBD*. (1 pt=2\*0,5)

- a) .....
- b) .....

## Exercice 2 : (2,25 points)

On donne la représentation graphique suivante :



1- Donner un nom significatif à la table « *inconnue* » et en déduire son utilité ainsi que la cause de son implémentation. (0,75 pt)

.....  
.....  
.....  
.....

2- D'après la représentation, est ce qu'on peut trouver plusieurs enseignants dans un même lycée, justifiez ? (0,75 pt)

.....  
.....  
.....

3- Si on ajoute la possibilité qu'un enseignant peut enseigner dans plusieurs lycées, comment la représentation devient elle ? (0,75 pt)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Exercice 3 : (3 points)**

Ci-dessous, on présente le contenu des trois tables Client, Article et Facture d'une base de données. Cette base a été conçue par un débutant et présente certaines anomalies. Le contenu des trois tables est :

**Table Client**

CodCl	NomCl	PrenCl
123	Dridi	Amine
426	Abbès	Ali
456	Abbès	Eya
789	Nouri	Ayoub
789	Slimi	Ahlem

**Table Article**

CodArt	LibArt	PrixArt
003445	PC HP	1380
004516	PC IBM	-1490
012365	PC SIEM.	1320
023146	PC DELL	1200
045696	PC SIEM	1300
098745	IMP. HP	420

**Table Facture**

NumFact	DatFact	CodCl	CodArt
125/09	25/01/09	123	012365
126/09	26/01/09	426	045696
127/09	18/02/09	456	004516
128/09	22/02/09	456	023146
129/09	03/03/09	789	111111
130/09	03/03/09	123	003445

Avec :

**CodCl** : Code du client

**NomCl** : Nom du client

**PrenCl** : Prénom du client

**CodArt** : Code de l'article

**LibArt** : Libelle de l'article

**PrixArt** : Prix de l'article

**NumFact** : Numéro de la facture

**DatFact** : Date de la facture

**Question :** En se basant sur les contenus de ces tables, il apparaît que trois contraintes d'intégrité n'ont pas été respectées. Remplir le tableau suivant en expliquant à partir d'un exemple significatif l'anomalie rencontrée et nommer la contrainte d'intégrité correspondante qui n'a pas été respectée.

Anomalie rencontrée (exemple et explication)	Contrainte d'intégrité non respectée
..... ..... .....	..... ..... .....
..... ..... .....	..... ..... .....
..... ..... .....	..... ..... .....

## **ETUDE DE CAS : (10 points)**

### **Objectif :**

Il s'agit d'établir le schéma conceptuel d'une base de données pour la gestion des formations d'un institut privé.

### **Enoncé :**

Un cours est caractérisé par un numéro de cours, un libellé, une durée en heures et un type. Un cours peut faire l'objet l'année dans plusieurs sessions identiques. Une session est caractérisée par un numéro, une date de début et un prix. Une session est le plus souvent assurée par plusieurs animateurs et est placée sous la responsabilité d'un animateur principal. Un animateur peut intervenir dans plusieurs sessions au cours de l'année. On désire mémoriser le nombre d'heures effectuée par animateur pour chaque session.

Un animateur est caractérisé par un numéro, un nom et une adresse. Chaque session est suivie par un certain nombre de participants. Un participant est une personne employée d'une entreprise cliente. Un participant est caractérisé par un numéro, un nom et une adresse. On enregistre le nom et l'adresse de son entreprise.

- Tous les champs de l'entité participant ne doivent pas être vides lors de la saisie d'un enregistrement.
- Le numéro du participant est constitué au maximum de 3 chiffres.
- La valeur par défaut de la date de début d'une session est la date du jour.

## Travail demandé :

1. Elaborer la liste des colonnes.

Nom de la colonne	Description	Type de données	Taille	Obligatoire	Valeur par défaut	Valeurs autorisées	Sujet

*Bon Travail*

2. Déduire la liste des tables.

Nom Table	Description	Sujet

3. Donner la liste des liens entre les tables.

Table mère	Table fille	Clé primaire	Clé étrangère

4. Faire la représentation textuelle de la base de données.

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

5. Faire la représentation graphique de la base.

Bon Travail

