

اصلاح

مواضيع الدورة الرئسية

جوان 2015

شعبية : علوم الاعلامية

EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2015

Corrigé Session principale

Épreuve : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

Exercice 1 : (10,5 points : 0,5 x 15 + 1 x 3)

Dans un contexte informatique et pour chacune des propositions données ci-dessous, mettre dans chaque case, la lettre **V** si la proposition est correcte, ou la lettre **F** dans le cas contraire :

1) Soit un fichier d'entiers, ayant comme nom logique **F**. On suppose que le pointeur est positionné sur le deuxième entier comme indiqué ci-dessous.



N.B : Toutes les instructions données dans a), b) et c) sont valides.

a) Le contenu de X après l'exécution de l'instruction **Lire (F, X)** est :

15

58

98

b) L'instruction **Pointer (F, 3)** permet de positionner le pointeur sur l'enregistrement ayant la valeur :

58

98

43

c) Le contenu de Y après l'exécution de l'instruction **Y ← Fin_fichier (F)** est :

43

4

faux

2) Soit la suite U définie par :
$$\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_n = 2 * U_{n-1} + n \end{cases} \quad \text{avec } n \text{ un entier supérieur ou égal à } 1$$

a) U est une suite récurrente d'ordre :

1

2

5

b) Le 3^{ème} terme de la suite U (U_2) est égal à :

5

8

9

c) L'algorithme permettant de calculer le n^{ème} terme de la suite U (avec $n > 1$) est :

- | | | |
|---|--|---|
| F 0) Def fn terme (n : entier) : entier
1) t[0] ← 1
2) Pour i de 1 à n faire
t[i] ← 2*t[i-1]+n
Fin pour
3) terme ← t[n]
4) Fin terme | V 0) Def fn terme (n : entier) : entier
1) Si n=0 alors terme ← 1
Sinon
terme ← 2*terme(n-1)+n
Fin si
2) Fin terme | F 0) Def fn terme (n : entier) : entier
1) Up ← 1
2) Pour i de 2 à n faire
Up ← 2*Up+i
Fin pour
3) terme ← Up
4) Fin terme |
|---|--|---|

Exercice 2 : (6 points)

```

DEF FN Verif_auto_nombre (N : entier) : Booléen
Résultat = Verif_auto_nombre ← n <> S+ i
(S, i) = [i ← 0]
Répéter
    i ← i + 1
    M ← i
    S ← 0
    Répéter
        S ← S + M mod 10
        M ← M div 10
    Jusqu'à (M =0)
Jusqu'à (n = i + S) ou (i = n-1)
  
```

TDO	
Objet	Type
i	Entier
M	Entier
S	Entier

Exercice 3 : (6 points)

- ```

0) DEF FN Longueur_Max(epsilon, p:réel):réel
1) Lopt ← 0
 Smax ← 0
 Répéter
 Lopt ← Lopt+epsilon
 S ← Smax
 Smax ← Lopt*(p-2*Lopt)/Pi
 Jusqu'à ((Smax - S) <= 0) ou (Lopt >=p/2)
2) Longueur_Max ← Lopt - epsilon
3) Fin FN Longueur_Max

```

## Problème : (17,5 points)

### Analyse du programme principal :

Résultat = MDPF

MDPF =

Associer (F\_FORT, "c:\MDPfort.txt")

Proc Generer\_F\_FORT (F\_FORCE, F\_FORT)

F\_FORCE =

Associer (F\_FORCE, "c:\forceMDP.DAT")

Proc Generer\_F\_FORCE (MP, F\_FORCE)

MP =

Associer (MP, "c:\Motspass.txt")

#### Tableau de déclaration de nouveaux types

|                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENRG = Enregistrement<br>Mpass, Force : chaîne de caractères<br>Score : entier<br>Fin ENRG |
| F = Fichier de ENRG                                                                        |

#### Tableau de déclaration des objets globaux

| Objet           | Type/Nature |
|-----------------|-------------|
| F_FORCE         | F           |
| F_FORT          | Texte       |
| MP              | Texte       |
| Generer_F_FORT  | Procédure   |
| Generer_F_FORCE | Procédure   |

### Analyse de la procédure Generer F FORT:

Def Proc Generer\_F\_FORT (var F\_FORCE : F; var F\_FORT : Texte)

Résultat = F\_FORT

F\_FORT =

[Ouvrir (F\_FORCE), Récréer (F\_FORT)]

Tantque non Fin\_fichier (F\_FORCE) Faire

Lire (F\_FORCE, e)

Si e.force = "Très fort" Alors

Ecrire\_nl (F\_FORT, e.Mpass)

FinSI

FinTantque

Ecrire\_nl (F\_FORT)

[Ouvrir (F\_FORCE)]

Tantque non Fin\_fichier (F\_FORCE) Faire

Lire(F\_FORCE, e)

Si e.force = "Fort" Alors

Ecrire\_nl (F\_FORT, e. Mpass)

FinSI

FinTantque

Fermer (F\_FORCE)

Fermer (F\_FORT)

#### T.D.O.L

| Objet | Type/Nature |
|-------|-------------|
| e     | ENRG        |

**Analyse de la procédure Generer F FORCE :**

Def Proc Generer\_F\_FORCE (var MP : Texte ; var F\_FORCE : F)

Résultat = F\_FORCE

F\_FORCE = [Recréer (F\_FORCE), Ouvrir(MP)]

Tantque non Fin\_fichier (MP) Faire

Lire\_nl (MP, ch)

r.Mpass ← ch

Proc Nb\_Min\_Maj (ch, min, maj)

r.score ← long (ch)\*4 + (long (ch) – min) \* 3 + (long (ch) - maj) \* 2 + (long (ch) - (min + maj)) \* 5 – FN SeqMax (ch , "a", "z") \* 2 – FN SeqMax (ch, "A", "Z") \* 2

Si r.score < 20 Alors r.force ← "Très faible"

Sinon Si r.score < 40 Alors r.force ← "Faible"

Sinon Si r.score < 60 Alors r.force ← "Moyen"

Sinon Si r.score < 80 Alors r.force ← "Fort"

Sinon r.force ← "Très fort"

FinSi

Ecrire (F\_FORCE, r)

FinTantque

Fermer (F\_FORCE)

Fermer (MP)

| T.D.O.L    |             |
|------------|-------------|
| Objet      | Type/Nature |
| Ch         | Chaîne      |
| r          | ENRG        |
| min        | Entier      |
| max        | Entier      |
| SeqMax     | Fonction    |
| Nb_Min_Maj | Procédure   |

**Analyse de la procédure Nb Min Maj:**

Def Proc Nb\_Min\_Maj (ch : Chaîne ; Var min, maj : Entier)

Résultat = min, maj

(min, maj) = [ min←0 ; maj←0]

Pour i de 1 à long (ch) Faire

Si ch [i] dans ["a".."z"] Alors  
min ← min+1

FinSi

Si ch [i] dans ["A".."Z"] Alors  
maj ← maj+1

FinSi

FinPour

| T.D.O.L |             |
|---------|-------------|
| Objet   | Type/Nature |
| i       | Entier      |

**Analyse de la fonction SeqMax:**

Def FN SeqMax (ch : Chaîne ; c1, c2 : Caractère) : Entier

Résultat = SeqMax ← Min

Min = [ncour ←0; npred ←0]

Pour i de 1 à long (ch) Faire

Si ch[i] dans [c1..c2] Alors  
ncour ← ncour+1

Sinon

Si npred < ncour Alors  
npred ← ncour

FinSi

Ncour ← 0

FinSI

FinPour

Si npred < ncour Alors Min ← ncour

Sinon Min ← npred

FinSi

| T.D.O.L              |             |
|----------------------|-------------|
| Objet                | Type/Nature |
| Min, ncour, npred, i | Entier      |

# Corrigé Session Principale Épreuve : Bases de Données

## Section : Sciences de l'Informatique

### Exercice 1 : (5 points = 1,75 + 3,25)

I. Pour chacune des propositions suivantes, encadrer *l'un des termes proposés entre des parenthèses* afin d'avoir le bon sens des phrases.

- a) Une (**information**, base de données, **fiche**) peut être définie comme une collection de données structurées et enregistrées ensembles sans redondances.
- b) L'intégrité (de domaine, **référentielle**, **de table**) correspond à un ensemble de valeurs admissibles.
- c) Le langage de (**définition**, contrôle, **manipulation**) de données permet de définir les permissions accordées aux différents utilisateurs de la base de données.
- d) L'opération de (**jointure**, projection, **sélection**) consiste à extraire un sous-ensemble de colonnes d'une table.
- e) La commande SQL (**UPDATE**, **MODIFY**, ALTER TABLE) permet de modifier la structure d'une table existante. Il est ainsi possible d'ajouter, de supprimer ou de modifier une ou plusieurs colonnes existantes.
- f) Les (états, **formulaire**, **requêtes**) correspondent à des résultats d'interrogation destinés à être imprimés.
- g) (**La traçabilité**, **La confidentialité**, L'authentification) consiste à s'assurer de l'identité d'un utilisateur avant de lui donner l'accès à une base de données (login, mot de passe, ..).

II. Soit la représentation graphique d'une base de données simplifiée représentant la gestion médicale dans un centre hospitalier.

1) Proposer une représentation textuelle de la base de données.

**MEDICAMENT** (Code\_Medic, Libelle)

**MEDECIN** (Mat\_Med, Nom\_Med)

**PATIENT** (Mat\_Pat, Nom\_Pat)

**CONSULTATION** (Num\_Consult, Date\_Consult, Mat\_Med#, Mat\_Pat#)

**PRESCRIPTION** (Num\_Consult#, Code\_Medic#, Nb\_Prises)

2) En se référant sur la représentation graphique présentée ci-dessus, cocher la bonne réponse pour chacune des questions suivantes :

- a. Un patient peut-il effectuer plusieurs consultations ?  Oui
- b. Un médecin peut-il recevoir plusieurs patients dans la même consultation ?  Non
- c. Peut-on prescrire plusieurs médicaments dans une même consultation ?  Oui
- d. Deux médecins différents peuvent-ils prescrire le même médicament ?  Oui

**Exercice 2 : (7 points = 1,25 + 1,25 + 0,75 + 1,00 + 0,75 + 0,75 + 1,25)**

- 1) À partir de la description ci-dessus des tables, compléter le tableau suivant afin de déterminer la liste des liens entre les tables.

| <i>Table mère</i> | <i>Table fille</i> | <i>Clé primaire</i>     | <i>Clé étrangère</i>    |
|-------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| AGENCE            | IMMEUBLE           | IdAgence                | IdAgence                |
| IMMEUBLE          | APPARTEMENT        | CodeImmeuble            | CodeImmeuble            |
| CLIENT            | LOUER              | NumCIN                  | NumCIN                  |
| IMMEUBLE          | LOUER              | CodeImmeuble            | CodeImmeuble            |
| APPARTEMENT       | LOUER              | CodeImmeuble, NumAppart | CodeImmeuble, NumAppart |

- 2) En déduire la représentation graphique de la structure de la base de données.

**CLIENT** (NumCIN, NomClient, GenreClient, AdrClient, TelClient)

**AGENCE** (IdAgence, NomAgence, AdrAgence, TelAgence)

**IMMEUBLE** (CodeImmeuble, NomImmeuble, AdrImmeuble, IdAgence#)

**APPARTEMENT** (CodeImmeuble#, NumAppart, NumEtage)

**LOUER** (NumCIN#, CodeImmeuble#, NumAppart#, DateLoc, LoyerMensuel)

- 3) La colonne « *GenreClient* » de la table **CLIENT** ne peut prendre que les valeurs 'M' ou 'F'. Écrire une requête SQL permettant de prendre en compte cette contrainte.

**ALTER TABLE CLIENT ADD CONSTRAINT CHECK GenreClient In ('M','F');**

- 4) Le 23/04/2015, un nouveau client vient de louer l'appartement N° 5 de l'immeuble ayant le code 'I20' avec un montant mensuel de 300 Dinars. Écrire une requête SQL permettant de prendre en compte ce client dans la base de données sachant qu'il possède les informations suivantes :

| <i>NumCIN</i> | <i>NomClient</i> | <i>GenreClient</i> | <i>AdrClient</i> | <i>TelClient</i> |
|---------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|
| 01234567      | Ali Wafi         | M                  | Tunis            | 79123345         |

**INSERT INTO CLIENT VALUES ('01234567', 'Ali Wafi', 'M', 'Tunis', '79123345');**  
**INSERT INTO LOUER VALUES ('01234567', 'I20', 5, '23/04/2015', 300);**

- 5) Écrire une requête SQL permettant d'augmenter de 5% tous les loyers mensuels dont la location est faite avant le '01/01/2010'.

**UPDATE LOUER SET LoyerMensuel = LoyerMensuel\*1.05**  
**WHERE DateLoc < '01/01/2010';**

- 6) En supprimant un client, quelles sont les tables qui seront touchées ? Justifier votre réponse.

- Les tables qui seront touchées sont : la table « CLIENT » et la table « LOUER »
- Justification : La table « CLIENT » est touchée directement par la requête et la table « LOUER » par la présence de la clause « ON DELETE CASCADE » avec la clé étrangère NumCIN.

7) Écrire les requêtes SQL permettant d'afficher :

a) le nombre d'appartements **de chaque immeuble** sous le format indiqué ci-après.

| Code Immeuble | Nombre d'appartements |
|---------------|-----------------------|
|               |                       |

**SELECT CodeImmeuble AS 'Code Immeuble', Count(NumAppart) AS 'Nombre d'appartements'**

**FROM APPARTEMENT**

**GROUP BY CodeImmeuble;**

b) le total des loyers mensuels des appartements appartenant à l'agence identifiée par 'A12'.

**SELECT SUM (LoyerMensuel)**

**FROM IMMEUBLE I, LOUER L**

**WHERE I.CodeImmeuble = L.CodeImmeuble**

**AND IdAgence = 'A12';**

**Exercice 3 : (8 points = 3,25 + 1,25 + 1,00 + 2,50)**

1) Liste des colonnes :

*NB : Les colonnes qui seront prises en compte : « Nom de la colonne » et « Sujet »*

| Nom de la colonne | Description                              | Type      | Taille | Sujet       |
|-------------------|------------------------------------------|-----------|--------|-------------|
| <b>MatPres</b>    | Matricule du prestataire                 | Texte     | 10     | Prestataire |
| <b>NomPres</b>    | Nom du prestataire                       | Texte     | 30     | Prestataire |
| <b>AdrPres</b>    | Adresse du prestataire                   | Texte     | 50     | Prestataire |
| <b>TelPres</b>    | N° du téléphone du prestataire           | Texte     | 8      | Prestataire |
| <b>IPServ</b>     | Adresse IP du serveur                    | Texte     | 20     | Serveur     |
| <b>DNSServ</b>    | Nom du domaine du serveur                | Texte     | 30     | Serveur     |
| <b>FreqServ</b>   | Fréquence du processeur du serveur (GHz) | Numérique | (4,2)  | Serveur     |
| <b>CapServ</b>    | Capacité de stockage du serveur (To)     | Numérique | 4      | Serveur     |
| <b>CodeOffre</b>  | Code de l'offre d'un prestataire         | Texte     | 10     | Offre       |
| <b>Slogan</b>     | Slogan de l'offre                        | Texte     | 20     | Offre       |
| <b>Capacite</b>   | Capacité offerte (GHz)                   | Numérique | 3      | Offre       |
| <b>PrixAnnuel</b> | Prix forfaitaire annuel de l'offre       | Numérique | (4,2)  | Offre       |
| <b>TailleMax</b>  | Taille maximale d'un fichier (MHz)       | Numérique | 3      | Offre       |
| <b>IdCl</b>       | Identifiant du client                    | Texte     | 5      | Client      |
| <b>NomCl</b>      | Nom du client                            | Texte     | 20     | Client      |
| <b>PreCl</b>      | Prénom du client                         | Texte     | 20     | Client      |
| <b>AdrCl</b>      | Adresse du client                        | Texte     | 50     | Client      |
| <b>TelCl</b>      | N° du téléphone du client                | Texte     | 8      | Client      |
| <b>RefCont</b>    | Référence du contrat                     | Texte     | 10     | Contrat     |
| <b>DateDeb</b>    | Date de début du contrat                 | Date      | -      | Contrat     |
| <b>PerVal</b>     | Période de validité du contrat           | Numérique | 2      | Contrat     |

2) La liste des tables : **(1,25 point = 5 x 0,25)**

| Nom table   | Description                                                     | Sujet       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|
| PRESTATAIRE | Regroupe les informations relatives aux prestataires            | Prestataire |
| SERVEUR     | Regroupe les informations relatives aux serveurs                | Serveur     |
| OFFRE       | Regroupe les informations relatives aux offres des prestataires | Offre       |
| CLIENT      | Regroupe les informations relatives aux clients                 | Client      |
| CONTRAT     | Regroupe les informations relatives aux contrats des clients    | Contrat     |

3) La liste des liens entre les tables : **(1,00 point = 4 x 0,25)**

| Table mère  | Table fille | Clé primaire | Clé étrangère |
|-------------|-------------|--------------|---------------|
| PRESTATAIRE | SERVEUR     | MatPres      | MatPres       |
| PRESTATAIRE | OFFRE       | MatPres      | MatPres       |
| CLIENT      | CONTRAT     | IdCl         | IdCl          |
| OFFRE       | CONTRAT     | CodeOffre    | CodeOffre     |

4) Représentation textuelle : **(2,50 points)**

**PRESTATAIRE** (MatPres, NomPres, AdrPres, TelPres)

**SERVEUR** (IPServ, DNSServ, FreqServ, CapServ, MatPres#)

**OFFRE** (CodeOffre, Slogan, Capacite, PrixAnnuel, TailleMax, MatPres#)

**CLIENT** (IdCl, NomCl, PreCl, AdrCl, TelCl)

**CONTRAT** (RefCont, DateDeb, PerVal, IdCl#, CodeOffre#)

## Section : Sciences de l'informatique

## Épreuve : Mathématiques

## Exercice 1

$$\begin{aligned}
1) a) (z+1)^2 &= (2+i)^2 \Leftrightarrow (z+1)^2 - (2+i)^2 = 0 \\
&\Leftrightarrow ((z+1)+(2+i))((z+1)-(2+i)) = 0 \\
&\Leftrightarrow (z+3+i)(z-1-i) = 0 \\
&\Leftrightarrow z+3+i = 0 \text{ ou } z-1-i = 0 \\
&\Leftrightarrow z = -3-i \text{ ou } z = 1+i
\end{aligned}$$

$$S_C = \{-3-i, 1+i\}.$$

b) Soit  $z \in \mathbb{C}$ .

$$\begin{aligned}
(z-2i)[(z+1)^2 - (2+i)^2] &= (z-2i)[(z+1)^2 - (2+i)^2] \\
&= (z-2i)[z^2 + 2z + 1 - (4 + 4i - 1)] \\
&= (z-2i)[z^2 + 2z - (2 + 4i)] \\
&= z^3 + 2z^2 - (2 + 4i)z - 2iz^2 - 4iz + 2i(2 + 4i) \\
&= z^3 + 2(1-i)z^2 - 2(1+4i)z + 4(-2+i).
\end{aligned}$$

$$c) (E): z^3 + 2(1-i)z^2 - 2(1+4i)z + 4(-2+i) = 0$$

$$\begin{aligned}
z^3 + 2(1-i)z^2 - 2(1+4i)z + 4(-2+i) = 0 &\Leftrightarrow (z-2i)[(z+1)^2 - (2+i)^2] = 0 \\
&\Leftrightarrow (z-2i) = 0 \text{ ou } (z+1)^2 - (2+i)^2 = 0 \\
&\Leftrightarrow z = 2i \text{ ou } z = -3-i \text{ ou } z = 1+i.
\end{aligned}$$

$$\text{D'où } S_C = \{2i, -3-i, 1+i\}.$$

2) Le plan est rapporté à un repère orthonormé  $(O, \vec{u}, \vec{v})$ . A, B et C les points d'affixes respectives  $z_A = 2i$ ,  $z_B = 1+i$  et  $z_C = -3-i$ .

a) Soit  $\mathcal{C}$  le cercle de diamètre  $[BC]$ . Le centre I du cercle  $\mathcal{C}$  est le milieu du segment  $[BC]$ .

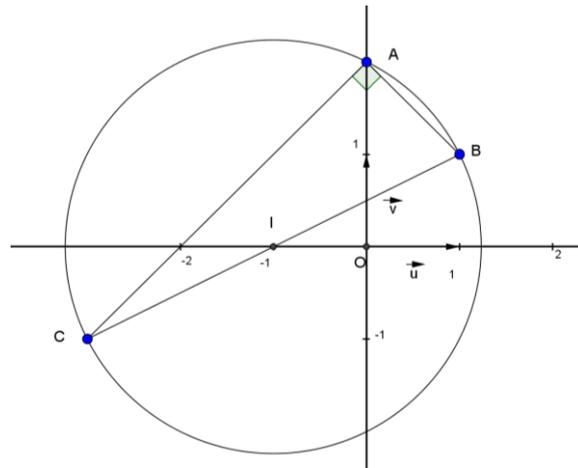
$$z_I = \frac{z_B + z_C}{2} = \frac{1+i+(-3-i)}{2} = -1 ; IB = |z_B - z_I| = |1+i - (-1)| = |2+i| = \sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{5}.$$

D'où  $\mathcal{C}$  est le cercle de centre I et de rayon  $\sqrt{5}$ .

$$b) IA = |z_A - z_I| = |2i - (-1)| = |1+2i| = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}. \text{ D'où } A \in \mathcal{C}.$$

c) Le point A appartient au cercle  $\mathcal{C}$  de diamètre  $[BC]$ , d'où BAC est un angle droit, donc ABC est un triangle rectangle en A.

d)



### Exercice 2

La suite  $(u_n)$  est définie sur  $\mathbb{N}$  par :

$$\begin{cases} u_0 = 2 \\ u_{n+1} = \frac{1}{u_n} + \frac{u_n}{2} ; n \in \mathbb{N} \end{cases}$$

1)a)  $u_1 = \frac{1}{u_0} + \frac{u_0}{2} = \frac{1}{2} + \frac{2}{2} = \frac{3}{2}$  ;  $u_2 = \frac{1}{u_1} + \frac{u_1}{2} = \frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{17}{12}$  ;  $u_3 = \frac{1}{u_2} + \frac{u_2}{2} = \frac{12}{17} + \frac{17}{24} = \frac{577}{408}$ .

b) Soit  $n \in \mathbb{N}$ .  $u_{n+1} - \sqrt{2} = \frac{1}{u_n} + \frac{u_n}{2} - \sqrt{2} = \frac{2 + u_n^2 - 2\sqrt{2}u_n}{2u_n} = \frac{(u_n - \sqrt{2})^2}{2u_n}$ .

c) Montrons par récurrence que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_n \geq \sqrt{2}$ .

- $u_0 = 2 \geq \sqrt{2}$ , l'inégalité est vérifiée pour  $n = 0$ .
- Soit  $n$  un entier naturel. Supposons que l'inégalité est vraie pour  $n$ , c'est-à-dire que  $u_n \geq \sqrt{2}$ .
- Montrons que l'inégalité est vraie pour  $n+1$ . On a  $u_n \geq \sqrt{2}$ .

$$u_{n+1} - \sqrt{2} = \frac{(u_n - \sqrt{2})^2}{2u_n} \geq 0, \text{ car } u_n > 0. \text{ D'où } u_{n+1} \geq \sqrt{2}.$$

D'où l'inégalité est vraie pour  $n+1$ .

Ainsi d'après le principe de raisonnement par récurrence, pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $u_n \geq \sqrt{2}$ .

d) Soit  $n \in \mathbb{N}$ .  $u_{n+1} - u_n = \frac{1}{u_n} + \frac{u_n}{2} - u_n = \frac{2 + u_n^2 - 2u_n^2}{2u_n} = \frac{2 - u_n^2}{2u_n} = \frac{(\sqrt{2} - u_n)(\sqrt{2} + u_n)}{2u_n}$ .

On a  $u_n \geq \sqrt{2}$ , d'où  $\sqrt{2} - u_n \leq 0$  et  $\sqrt{2} + u_n > 0$ , par conséquent  $u_{n+1} - u_n \leq 0$ . Ainsi  $u_{n+1} \leq u_n$ .

D'où la suite  $(u_n)$  est décroissante.

e) On a pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $u_n \geq \sqrt{2}$ . D'où la suite  $(u_n)$  est minorée par  $\sqrt{2}$ .

La suite  $(u_n)$  est décroissante et minorée, donc elle converge. Soit  $l$  sa limite. On a  $l > 0$ .

2) Soit  $f$  la fonction définie sur  $]0, +\infty[$  par  $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{x}{2}$ .

On a pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $u_{n+1} = f(u_n)$  et la suite  $(u_n)$  converge vers  $l$ .

La fonction  $f$  est continue sur  $]0, +\infty[$ , en particulier  $f$  est continue en  $l$ .

Par suite  $f(l) = l$ .

$$\begin{aligned} f(l) = l &\Leftrightarrow \frac{1}{l} + \frac{l}{2} = l \\ &\Leftrightarrow \frac{2+l^2}{2l} - l = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{2+l^2-2l^2}{2l} = 0 \\ &\Leftrightarrow \frac{2-l^2}{2l} = 0 \\ &\Leftrightarrow 2-l^2 = 0 \\ &\Leftrightarrow l = \sqrt{2}, \text{ car } l > 0. \end{aligned}$$

Ainsi la suite converge vers  $\sqrt{2}$ .

3) A l'aide de la calculatrice  $u_3 \approx 1,4142156$  et  $\sqrt{2} \approx 1,4142135$ . D'où  $0 < u_3 - \sqrt{2} < 10^{-5}$ .

Ainsi  $u_3$  est une valeur approchée de  $\sqrt{2}$  à  $10^{-5}$  près.

### Exercice 3

Soit  $f$  la fonction définie sur  $]0, +\infty[$  par  $f(x) = x + (1-2x)\ln x$ . ( $\mathcal{C}$ ) sa courbe représentative dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  (unité graphique 2 cm).

1) a)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} x + (1-2x)\ln x = \lim_{x \rightarrow 0^+} x + \ln x - 2(x \ln x) = -\infty$ , car  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \ln x = -\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln x = 0$ .

b)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} x + (1-2x)\ln x$

$$\begin{aligned} &= \lim_{x \rightarrow +\infty} x \left( 1 + \frac{1-2x}{x} \ln x \right) = \lim_{x \rightarrow +\infty} x \left( 1 + \left( \frac{1}{x} - 2 \right) \ln x \right) \\ &= -\infty, \text{ car } \lim_{x \rightarrow +\infty} \left( 1 + \left( \frac{1}{x} - 2 \right) \ln x \right) = -\infty. \end{aligned}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left( 1 + \frac{1-2x}{x} \ln x \right) = -\infty.$$

c) On a  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$ , d'où la courbe ( $\mathcal{C}$ ) admet une asymptote verticale la droite d'équation  $x = 0$ .

D'autre part  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = -\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = -\infty$ , d'où la courbe ( $\mathcal{C}$ ) de  $f$  admet une branche parabolique de direction l'axe  $(O, \vec{i})$ .

2)a)  $f(x) = x + (1-2x)\ln x, x \in ]0, +\infty[.$

$$f'(x) = 1 - 2\ln x + (1-2x)\frac{1}{x} = \frac{1}{x} - 1 - 2\ln x = \frac{1-x}{x} - 2\ln x, x \in ]0, +\infty[$$

b)  $f'(x) = \frac{1-x}{x} - 2\ln x, x \in ]0, +\infty[ ; f'(1) = \frac{1-1}{1} - 2\ln 1 = 0.$

c) Soit  $x \in ]0, 1[.$

On a  $x > 0, 1-x > 0$  et  $\ln x < 0$ , d'où  $\frac{1-x}{x} > 0$  et  $-2\ln x > 0$  et par conséquent  $\frac{1-x}{x} - 2\ln x > 0.$

Par suite  $f'(x) > 0$ , pour tout  $x \in ]0, 1[.$

d) Soit  $x \in ]1, +\infty[.$

On a  $x > 1, 1-x < 0$  et  $\ln x > 0$ , d'où  $\frac{1-x}{x} < 0$  et  $-2\ln x < 0$  et par conséquent  $\frac{1-x}{x} - 2\ln x < 0.$

Par suite  $f'(x) < 0$ , pour tout  $x \in ]1, +\infty[.$

e) Le tableau de variation de la fonction  $f.$

|         |           |   |           |
|---------|-----------|---|-----------|
| $x$     | 0         | 1 | $+\infty$ |
| $f'(x)$ | +         | 0 | -         |
| $f$     | $-\infty$ | 1 | $-\infty$ |

3)a) Pour étudier la position de la courbe par rapport à la droite  $\Delta : y = x.$

$$f(x) - x = (1-2x)\ln x, x \in ]0, +\infty[.$$

$$f(x) - x = 0 \Leftrightarrow (1-2x)\ln x = 0$$

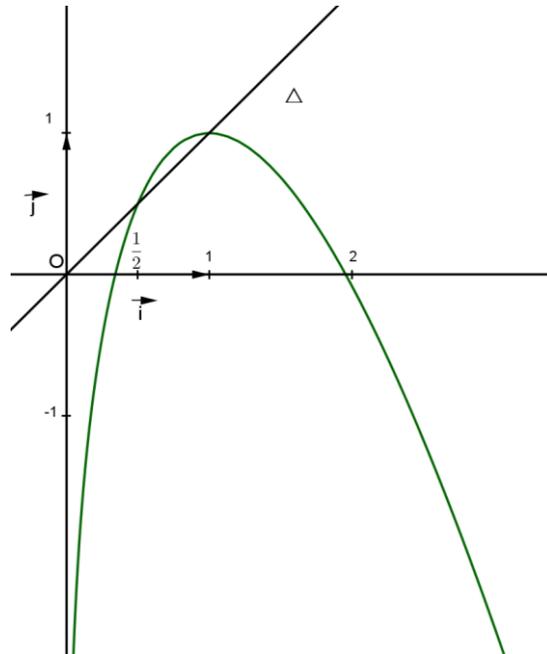
$$\Leftrightarrow 1-2x = 0 \text{ ou } \ln x = 0$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{2} \text{ ou } x = 1.$$

|                                        |                                |                               |                                |           |
|----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------|
| $x$                                    | 0                              | $\frac{1}{2}$                 | 1                              | $+\infty$ |
| $f'(x)$                                | -                              | 0                             | +                              | 0         |
| Position de (C) par rapport à $\Delta$ | (C) est au-dessous de $\Delta$ | (C) est au-dessus de $\Delta$ | (C) est au-dessous de $\Delta$ |           |

b)  $f(2) = 2 - 3\ln 2.$

La courbe (C) :



4)  $\mathcal{A}$  l'aire de la partie du plan limitée par les droites d'équations respectives  $x = \frac{1}{2}$  et  $x = 1$ , la courbe ( $\mathcal{C}$ ) et la droite  $\Delta$ .

a)  $F(x) = (x^2 - x)(1 - \ln x)$ ,  $x \in ]0, +\infty[$ .  $F$  est dérivable sur  $]0, +\infty[$ .

$$\begin{aligned} F'(x) &= (x^2 - x)'(1 - \ln x) + (x^2 - x)(1 - \ln x)' ; x \in ]0, +\infty[ \\ &= (2x - 1)(1 - \ln x) - (x^2 - x) \frac{1}{x} \\ &= (2x - 1) + (1 - 2x) \ln x - x + 1 \\ &= x + (1 - 2x) \ln x = f(x). \end{aligned}$$

$F'(x) = f(x)$ , pour tout  $x \in ]0, +\infty[$ , d'où  $F$  est une primitive de  $f$  sur  $]0, +\infty[$ .

$$\begin{aligned} \mathcal{A} &= \int_{\frac{1}{2}}^1 (f(x) - x) dx = \int_{\frac{1}{2}}^1 (f(x) - x) dx = \left[ F(x) - \frac{1}{2}x^2 \right]_{\frac{1}{2}}^1 = F(1) - \frac{1}{2} - \left( F\left(\frac{1}{2}\right) - \frac{1}{8} \right) \\ &= -\frac{1}{2} - \left( \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{2}\right)(1 + \ln 2) - \frac{1}{8} \right) = \frac{\ln 2}{4} - \frac{1}{8} \text{ unité d'aire} = \ln 2 - \frac{1}{2} \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

#### Exercice 4

1) Soit dans  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ , l'équation (E) :  $5x + 3y = 60$ .

a)  $5 \times 2 + 3 \times (-3) = 10 - 9 = 1$ . D'où  $(2, -3)$  est une solution de l'équation (E') :  $5x + 3y = 1$ .

Par conséquent  $(120, -180)$  est une solution particulière de l'équation (E).

b)  $(120, -180)$  est une solution particulière de l'équation (E), d'où l'ensemble des solutions de l'équation (E) est :  $S = \{(-3k + 120, 5k - 180) ; k \in \mathbb{Z}\}$ .

c) Les couples d'entiers naturels non nuls solutions de l'équation (E) :

$$x \in \mathbb{N}^* \text{ et } y \in \mathbb{N}^* \Rightarrow \begin{cases} -3k + 120 > 0 \\ 5k - 180 > 0 \\ k \in \mathbb{Z} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} k < 40 \\ k > 36 \\ k \in \mathbb{Z} \end{cases} \Rightarrow k = 37 \text{ ou } k = 38 \text{ ou } k = 39.$$

D'où  $(x, y) \in \{(9, 5); (6, 10); (3, 5)\}$ .

2)  $x$  est le nombre d'ordinateurs et  $y$  est le nombre d'imprimantes. Le prix d'un ordinateur est de 500 dinars et le prix d'une imprimante est de 300 dinars. On a  $x > y$ .

Le montant total consacré aux achats est de 6000 dinars.

a) On a :  $500x + 300y = 6000$  et  $x > y$ .

$$500x + 300y = 6000 \Leftrightarrow 5x + 3y = 60.$$

b) Le couple  $(x, y)$  d'entiers naturels non nuls cherché est une solution de l'équation (E) et tel que  $x > y$ . D'où  $(x, y) = (9, 5)$ .

Ainsi le directeur peut acheter 9 ordinateurs et 5 imprimantes.

**Chimie**

1-Cu | Cu<sup>2+</sup> (0,1 mol.L<sup>-1</sup>) || Zn<sup>2+</sup> (0,1 mol.L<sup>-1</sup>) | Zn  
 2-a- Cu<sup>2+</sup>/Cu    et    Zn<sup>2+</sup>/Zn  
 2-b- Cu + Zn<sup>2+</sup>  $\rightleftharpoons$  Cu<sup>2+</sup> + Zn  
 3-a- E<sub>i</sub> = V<sub>bd</sub> - V<sub>bg</sub> < 0  $\Rightarrow$  V<sub>bd</sub> < V<sub>bg</sub>, donc la lame de Cu (+) et la lame de Zn (-).  
 3-b- Dans le circuit extérieur de la pile, le courant circule de la lame de cuivre vers la lame de zinc.  
 4-a- Au niveau de la lame de cuivre : Cu<sup>2+</sup> + 2e<sup>-</sup>  $\longrightarrow$  Cu  
 Au niveau de la lame de zinc : Zn  $\longrightarrow$  Zn<sup>2+</sup> + 2e<sup>-</sup>  
 4-b- L'équation bilan de la transformation spontanée : Zn + Cu<sup>2+</sup>  $\longrightarrow$  Zn<sup>2+</sup> + Cu  
 5-a- Les deux solutions ont le même volume V=50 mL. D'autre part, d'après l'équation bilan, il y a autant d'ions Zn<sup>2+</sup> qui apparaissent que d'ions Cu<sup>2+</sup> qui disparaissent.  
 Ainsi,  $[Zn^{2+}] = [Zn^{2+}]_{0+} + \frac{n(Zn^{2+})_{\text{formé}}}{V} = 0,13 \text{ mol.L}^{-1}$ .  
 5-b- m(Cu) = n(Cu).M(Cu) = ([Cu<sup>2+</sup>]<sub>0</sub> - [Cu<sup>2+</sup>]).V.M(Cu).      m(Cu) = 95,25 . 10<sup>-3</sup> g.

**Commentaires :**

Un dispositif qui permet d'obtenir du courant électrique grâce à une réaction chimique spontanée est une "**pile électrochimique**".  
 Une pile électrochimique débite un courant parce qu'elle est le siège d'une réaction d'oxydoréduction spontanée.  
 La force électromotrice **E** d'une pile est la différence de potentiel électrique, en circuit ouvert, entre la borne de droite de la pile et sa borne de gauche. Soit: **E = V<sub>bd</sub> - V<sub>bg</sub>**

**PHYSIQUE**

**Exercice 1**

1-D'après la loi des mailles on a : E - u<sub>B</sub> - u<sub>R0</sub> = 0  $\Rightarrow$  u<sub>B</sub> + u<sub>R0</sub> = E (1)

$u_B = L \frac{di}{dt} + ri$  et  $u_{R0} = R_0 i$

(1) devient  $L \frac{di}{dt} + (R_0 + r) i = E$  (2)  $\frac{di}{dt} + \frac{(R_0 + r)}{L} i = \frac{E}{L}$  (2)  $\Rightarrow$

$\frac{di}{dt} + \frac{1}{\tau} i = \frac{E}{L}$  avec  $\tau = \frac{L}{R_0 + r}$

2-  $i(t) = A(1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$ ,  $\frac{di}{dt} = \frac{A}{\tau} e^{-\frac{t}{\tau}}$ .  $\frac{A}{\tau} e^{-\frac{t}{\tau}} + \frac{1}{\tau} . A(1 - e^{-\frac{t}{\tau}}) = \frac{E}{L} . \Rightarrow A = \frac{\tau E}{L} = \frac{E}{R_0 + r}$

$i(t) = A(1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$  est solution de l'équation différentielle (2) pour  $A = \frac{E}{R_0 + r}$ .

3- 1<sup>ère</sup> méthode :

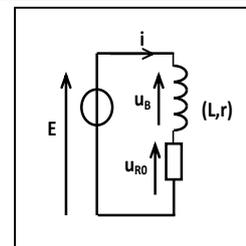
$i(t) = \frac{E}{R_0 + r} (1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$        $I_0 = i(t \rightarrow \infty) = \frac{E}{R_0 + r}$

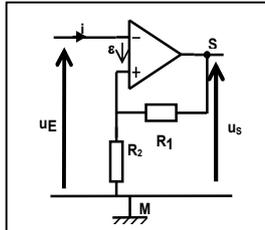
- 2<sup>ème</sup> méthode : En régime permanent, u<sub>B</sub>(t) = rI<sub>0</sub>  $\Rightarrow$  E = (R<sub>0</sub> + r)I<sub>0</sub>  $\Rightarrow$  I<sub>0</sub> = E / (R<sub>0</sub> + r)

4-a-Par la méthode de la tangente,  $\tau = 12 \text{ ms}$ .

4-b-Graphiquement,  $\Delta t = 60 \text{ ms}$  ;  $\Delta t \approx 5\tau$

4-c-t<sub>1</sub> = 16 ms, u<sub>B</sub>(t<sub>1</sub>) = 2V, E = 5 V donc u<sub>R0</sub> = 3 V. t<sub>2</sub> = 70 ms, u<sub>B</sub>(t<sub>2</sub>) = 1V, E = 5 V donc u<sub>R0</sub> = 4 V.



| Suite <b>Exercice 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>PHYSIQUE</b>                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4-d-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $u_{R_0} = E - u_B(t_2) = R_0 I_0$ <p>En régime permanent on a : <math>u_B(t_2) = 1 \text{ V} \Rightarrow I_0 = \frac{u_{R_0}}{R_0} = 40 \text{ mA}</math>.</p>                     |
| 4-e-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>En régime permanent <math>u_B(t_2) = r I_0 = 1 \text{ V} \Rightarrow r = 25 \Omega</math>.</p> $\tau = \frac{L}{R_0 + r} \Rightarrow L = \tau (R_0 + r) \quad L = 1,5 \text{ H}$ |
| <p><b>Commentaire :</b></p> <p>Pour l'établissement de l'équation différentielle régissant l'évolution temporelle d'une grandeur électrique dans un circuit série, les éléments de réponse exigibles sont:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schéma du circuit série,</li> <li>• Représentation du sens positif du courant,</li> <li>• Représentation des tensions le long du circuit,</li> </ul> <p>Ecriture de l'équation traduisant la loi des mailles (<math>u = u_R + u_L</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déduction de l'équation différentielle.</li> </ul> <p>La réponse d'un dipôle RL en courant est constituée de deux régimes : un régime transitoire au cours duquel l'intensité augmente en exponentielle à partir de la valeur zéro en tendant vers la valeur</p> $I_0 = \frac{E}{R_{\text{total}}}$ <p>et un régime permanent caractérisé par un courant continu d'intensité <math>I_0</math>.</p> <p>La constante de temps <math>\tau</math> est une grandeur caractéristique du dipôle RL, elle renseigne sur le retard avec lequel s'établit le régime permanent ou la rupture du courant dans le dipôle. <math>\tau</math> ayant la dimension d'un temps, elle s'exprime en seconde.</p> <p>Le régime permanent intervient dès que le régime transitoire est considéré comme terminé. En régime permanent:</p> <p>les grandeurs physiques telles que la tension <math>u</math> sont indépendantes du temps <math>\frac{du}{dt} = 0</math>.</p> |                                                                                                                                                                                     |
| <b>Exercice 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>PHYSIQUE</b>                                                                                                                                                                     |
| <p>1-1-a<sub>1</sub>- Dans la maille d'entrée <math>u_E(t) + \varepsilon - u_{R_2}(t) = 0 \Rightarrow \varepsilon = -u_E(t) + u_{R_2}(t)</math><br/> d'autre part <math>u_S(t) = (R_1 + R_2) i_2</math><br/> <math>i_2 = \frac{u_S}{R_1 + R_2}</math> <math>u_{R_2}(t) = R_2 i_2 = \frac{R_2}{R_1 + R_2} \cdot u_S(t)</math><br/> <math>\Rightarrow (1) \quad \varepsilon = \frac{R_2}{R_1 + R_2} u_S(t) - u_E(t)</math>.</p> <p>1-a<sub>2</sub> <math>\varepsilon &gt; 0</math> alors <math>u_S(t) = + U_{\text{Sat}}</math>; <math>\varepsilon = \frac{R_2}{R_1 + R_2} U_{\text{Sat}}(t) - u_E(t) &gt; 0 \Rightarrow u_E(t) &lt; \frac{R_2}{R_1 + R_2} U_{\text{Sat}}(t)</math>.</p> <p>1-a<sub>3</sub> <math>\varepsilon &lt; 0</math> alors <math>u_S(t) = - U_{\text{Sat}}</math>; <math>\varepsilon = \frac{R_2}{R_1 + R_2} U_{\text{Sat}}(t) - u_E(t) &lt; 0 \Rightarrow u_E(t) &gt; - \frac{R_2}{R_1 + R_2} U_{\text{Sat}}(t)</math></p> <p>2- <math>u_E(t) &lt; \beta U_{\text{Sat}}(t) \Rightarrow u_S(t) = U_{\text{Sat}}</math> avec <math>\beta = \frac{R_2}{R_1 + R_2}</math>; <math>u_E(t) &gt; - \beta U_{\text{Sat}}(t) \Rightarrow u_S(t) = - U_{\text{Sat}}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                |

Suite **Exercice 2**

**PHYSIQUE**

**II-1-a-**

C'est une tension caractérisée par deux états  $\Rightarrow (C_1)$  correspond à  $u_s(t)$ .

**1-b**

Basculement de la tension de sortie : - pour  $t_1$  : du niveau haut vers le niveau bas ;  
- pour  $t_2$  : du niveau bas vers le niveau haut.

**2- a-**  $U_{BH} = -12 \text{ V}$  ,  $U_{HB} = 12 \text{ V}$ .

**2-b-**  $E_H = 15 \text{ V}$  et  $E_B = -15 \text{ V}$ .

**2-c-**  $T_1 = 2 \text{ ms}$  et  $T_2 = 2 \text{ ms}$ .

**2-d-**  $\delta = \frac{T_1}{T} = 0,5$

$$T_1 = RC \cdot \text{Log} \left( 1 + \frac{R_2}{R_1} \right) = 2 \text{ ms.}$$

**2-e-**

$$R = \frac{T_1}{C \cdot \text{Log} ( 5 )} = 12,4 \text{ k}\Omega.$$

**Exercice 3**

1-Le domaine de fréquences audibles pour l'être humain: 16 Hz à 20 kHz

2-Le son aigu correspond à une fréquence élevée. Par contre, le son grave correspond à une fréquence faible.

3-Les fréquences correspondantes à l'ultra-son sont telles que :  
 $N > 20 \text{ kHz}$ . Donc elles n'appartiennent pas au domaine audible.

**Correction élaborée par l'inspecteur Hedi KHALED**

# مقاييس إصلاح مادّة العربيّة في الشعب العلميّة والاقتصاديّة

## وتمارين للمراجعة

I. الدورة الرئيسيّة:

(1) تحديد الأطروحة:

تطوّر الإنسانيّة ثمرة تلاقح الحضارات وتفاعلها.

تمرين: اكتب أطروحة أخرى في نفس المعنى السابق

(2) شرح المفردات المسطرة شرحاً سياقياً بلفظ واحد:

تمثل هذا الوافد الجديد: الوارد، القادم، الآتي...

وفق عبقريتها الخاصة: إبداع، نبوغ، نباهة، فداذة...

ما به يتجاوزته ويثريه: يضيف، يغني، ينمي...

هكذا تتضافر جهود الشعوب: تتكامل، تتعاون، تتشارك...

(3) مراحل دورة البناء الحضاريّ مرتبة:

أ. التلقي

ب. التمثل، الهضم، الاستيعاب، الصهر

ت. التلوين، الإضافة، الإثراء، التجاوز

ث. الانتشار، الانتقال، التأثير

تمرين: اكتب المراحل السابقة في شكل فقرة مستعملاً علامات الترتيب المناسبة

(4) تبين المعنى البلاغيّ لأسلوب الاستفهام وإبراز وظيفته الحجاجيّة

أ. المعنى البلاغيّ لأسلوب الاستفهام: النفي، الإنكار

ب. الوظيفة الحجاجيّة: إقناع المخاطب بمحتوى الأطروحة من خلال الأمثلة

تمرين: املأ خانات الجدول الآتي بجمل استفهاميّة تتخيرها من النصوص المشروحة في القسم

| الوظيفة الحجاجيّة | المعنى البلاغيّ | الاستفهام |
|-------------------|-----------------|-----------|
|                   |                 |           |
|                   |                 |           |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |

### 5) تلخيص النصّ في فقرة بخمسة أسطر باستعمال اللغة الخاصّة

أبرز الأفكار المطلوبة في التلخيص:

- تحاور الحضارات ضامن لتطوّر الإنسانيّة ورقّيها
- قيام دورة البناء الحضاريّ على التلقي فالهضم فالتجاوز فالتأثير
- كونيّة الحضارة الإنسانيّة
- الكونيّة لا تلغي الخصوصيّات
- تمرين: حرّر الفقرة دون سلخ النصّ

.....

.....

.....

.....

.....

### 6) إبداء الرأي في "أنّ الحضارة الإنسانيّة تشترك في صياغتها وصنعها كلّ الأمم

والشعوب"

أ. **المسايرة:** تعاقب الحضارات وتفاعلها أخذًا وعطاءً في العلوم والقيم والآداب... (مع ذكر أمثلة من خارج النصّ).

ب. **تعديل الرأي بأفكار من قبيل:**

- تتفاوت الأمم والشعوب من حيث مقادير الإسهام في البناء الحضاريّ
- تختلف الأمم والشعوب من حيث طبيعة الإسهام ونوعيته
- بعض الأمم تكون مشاركتها محدّدة في التحوّلات الكبرى، وتكتفي أمم أخرى بالتقليد والاستهلاك
- ...
- **تمرين:** أنتج فقرة تبدي فيها رأيك بالمسايرة أو الاقتصار على التعديل أو الجمع بينهما

.....

.....

.....

### 7) الإنتاج الكتابيّ:

وهو بناء نصّ حجاجيّ يقوم على:

- مسايرة الفكرة المقترحة
- تعديل الفكرة

## - الاستنتاج

أ. المسايرة: تحليل مظاهر إطلاق الأخذ الحضاري عن الآخرين + تدعيم بحجج وأمثلة  
- ضرورة الأخذ:

- في المجال العلمي والتكنولوجي
- في المجال الفكري والأدبي
- في المجال القيمي والسلوكي
- ...

- تقديم الأمثلة والحجج

ب. التعديل: قيود الأخذ عن الآخر + تعليل الرأي  
- من القيود:

- الخصوصية الفكرية، القيمة، الاجتماعية
- الأخذ بقدر الحاجة والمنفعة
- الأخذ على مبدأ التبادل لا بداعي التبعية والاستنساخ
- ...

ت. التعليل: ضرب الأمثلة وتقديم الحجج

ث. الاستنتاج: الأخذ عن الآخر مطلوب لكنّه مقيد بشروط.

تمرين: حرّر نصك الحجاجي في خمسة عشر سطرا مثرية إثباتية بالحجج والأمثلة المناسبة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

القسم الأوّل (10 نقاط)

التمرين الأوّل (نقطتان)

"إنّ القوّة لا تصنع الحقّ". حدّد دلالة الحقّ في سياق هذا القول.

| الإنجاز                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | التمشّيات المنهجية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>-الحقّ هو ما يُسمح للمرء أن يتمتّع به أو أن يتصرّف فيه أو يعمل بمقتضاه على أساس القانون لا على أساس القوّة. أو</p> <p>-الحقّ هو ما يضمنه القانون المدني والذي يقوم على المساواة بين كلّ الأفراد وبذلك يتميّز الحقّ المدني عن الحقّ الطبيعي المرتبط بحدود القوّة وما يمكن أن ينجم عن ذلك من عنف (الإفراط في استعمال القوّة) وتهديد للوجود البشري. أو</p> <p>الحقّ المدني هو ما يتمتّع به الأفراد على أساس مرجعية قانونية وضعية وهو ما يقابل الحقّ الطبيعي الذي يتأسّس على القوّة.</p> | <p>1. فهم المطلوب من خلال الاهتمام بجزأي التمرين: الجزء الأوّل المتمثّل في الإقرار والموقف الذي يتضمّنه (الأطروحة) والجزء الثاني المتمثّل في التعليميّة التي تطلب منّا تحديدا سياقيا لمفهوم "الحقّ".</p> <p>2. الوقوف على الدلالة السياقية لأهمّ المفاهيم (الحقّ، القوّة).</p> <p>3. التحديد السياقي للمفهوم يتطلّب وضع دلالة المفهوم في تناغم مع الموقف المعبرّ عنه: تجاوز الدلالة المعجمية إلى الدلالة الفلسفية في ارتباط بالمرجعية الفلسفية التي يندرج فيها القول، مقارنة بدلالات أخرى أو سياقات فلسفية أو غير فلسفية مختلفة.</p> <p>4. يتطلّب التحديد السياقي للمفهوم ربط الدلالة الفلسفية ببعده الإجرائي في علاقة بالمشكل الذي يثيره ودوره في معالجته. يمكن الاستعانة بالأسئلة التالية في إنجاز هذه المهمّة:</p> <p>* ما هي دلالة المفهوم في إطار الموقف المعبرّ عنه، مقارنة بدلالته العامّة من جهة والدلالات الممكنة الأخرى في سياقات مختلفة؟</p> <p>* ما هي المفاهيم المجاورة؟ وما طبيعة العلاقة التي تجمع بينها؟</p> <p>* ما هي المرجعية التي يندرج في إطارها المفهوم؟</p> <p>* ما هي الدلالة المستبعدة؟</p> <p>* ما هي الدلالة المثبتة؟</p> <p>- الانتهاء إلى استخلاص الدلالة السياقية للمفهوم في ارتباط بدوره الإجرائي في معالجة المشكل الفلسفي الذي يطرحه.</p> |

التمرين الثاني (نقطتان)

"تشرط السعادة إنكار الملامت". اكشف عن مسلّمة ضمنية لهذا القول.

| الإنجاز                                                   | التمشّيات المنهجية                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>-اعتبار اللّذة مصدر الشرور والرذائل ومجلبة للشقاء.</p> | <p>المسلّمة الضمنية هي الموقف المسكوت عنه الذي يجعل القول بموقف ما ممكنا. ويمكن التعبير عنه</p> |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| أو ردّ إنكار الملامات إلى نظرة دونية للجسد تعتبره مصدرا للرزيلة والشقاء في حين تعبر النفس عن الطهارة والسمو والنبيل. أو -التسليم بأن السعادة عقلية وليست حسية. | بالسؤال التالي: ما الذي يجب التسليم به على أنه صحيح حتى يكون القول بهذا الموقف صائبا أو ممكنا؟<br>الضمنية هي ما يفترضه الموقف دون التصريح به وهي التي تؤسس وجاهته والتي بإثبات ومنها ينهار الموقف ويفقد وجاهته. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

التمرين الثالث: النصّ

أ. المهمة الأولى

حدّد إشكالية النصّ.

| الإنجاز                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | التمشّيات المنهجية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -بم تتحدّد أفضلية نموذج ما بالنسبة إلى باقي النماذج؟ هل بعدم التناقض مع المعطيات التجريبية فحسب، أم تتحدّد أساسا بخصوبته وقدرته على الأداء والتأثير؟<br>أو ما هي شروط صلاحية النموذج وأفضليته؟ هل تُقاس بعدم تناقضه مع المعطيات التي يدرسها أم بمدى قدرته على أن يشمل مجالات جديدة غير متوقّعة في البداية؟ | الإشكالية هي مسألة موقف أو أطروحة أو فكرة بهدف الكشف عن الصعوبات أو المفارقات أو التناقضات أو الإحراجات (نظريا وعمليا) المرتبطة بها، ومن ثمّة تحويل ما يبدو بديهيا (أي ما يمنعنا من التفكير) إلى سؤال يدفع بنا إلى التفكير.<br>يمكن صياغة الإشكالية انطلاقا من:<br>*الكشف عن الاعتراضات الممكنة تجاه أطروحة ما.<br>*الكشف عن التناقضات الداخلية التي يقوم عليها موقف ما.<br>*اختبار وجاهة موقف ما في مواجهة مواقف مختلفة (تناقض خارجي).<br>*مسألة موقف من خلال النظر في ما ينجم عن الأخذ به من مآزق نظرية أو عملية. |

ب. المهمة الثانية

قدّم شرطين من شروط أفضلية النموذج حسب النصّ.

| الإنجاز                                                                                                                                                                               | التمشّيات المنهجية                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| يمكن تقديم شرطين من الشروط التالية:<br>-قابلية النموذج لأن ينطبق على مجالات جديدة.<br>-بيان محدودية نماذج سابقة.<br>السماح باستعمال تقنيات علمية في مجالات متنوّعة.<br>خصوبة النموذج. | إعادة قراءة النصّ واستثمار ما ورد فيه بهدف الوقوف على الشروط التي وضعها الكاتب في الإقرار بأفضلية نموذج ما مقارنة بنماذج أخرى. |

ج. المهمة الثالثة

استخرج قيمة النموذج في العلم من خلال قول الكاتب: "إنَّ خصوبة نموذج ما، هي مجموع النتائج والتبعات غير المتوقعة التي تنجم عن استعماله".

| الإنجاز                                                                                                                                                       | التمشيات المنهجية                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| -القيمة المعرفية والتجديدية المتمثلة في فتح مجالات معرفية غير متوقعة لم تكن متاحة في السابق.<br>أو<br>-تكمُن قيمة النموذج في قدرته الاستكشافية معرفيا وعمليا. | تحديد قيمة النموذج انطلاقا مما ورد في القول. |

القسم الثاني: (10 نقاط)

يختار المترشح أحد السؤالين التاليين ليحرر في شأنه محاولة في حدود 30 سطرا.

- السؤال الأول: هل من تعارض بين تنوع القيم ومطلب الكونية؟

| الإنجاز                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | التمشيات المنهجية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| لحظة أولى<br>-دواعي طرح المشكل:<br>*تنزيل المسألة ضمن ما يتّسم به الواقع الإنساني من تنوع واختلاف على المستوى القيمي بالنظر لما تتميز به كلّ ثقافة من جهة، وما تزنو إليه الإنسانية من التقاء على أساس قيميّ مشترك، من جهة أخرى.<br>-طرح الإشكالية بالتساؤل:<br>*هل في تنوع الثقافات والقيم الإنسانية ما يمنع بناء مشروع إنسانيّ كونيّ؟ وضمن أيّ شروط يكون هذا التنوع أساسا لتحقيق مطلب الكونية.<br>لحظة ثانية<br>بلورة التفكير في المشكل باعتماد التمشي التالي:<br>1. في التعارض بين تنوع القيم ومطلب الكونيّ.<br>أ. في دلالة التعارض بما هو التّقابل بين طرفين متناقضين لا يمكن الجمع بينهما.<br>-بيان أنّ منطق التّعارض يجعلنا في خيار بين طرفين، الانتصار لأحدهما يقود إلى التضحية بالأخر.<br>ب. التعريف السياقي لتنوع القيم:<br>-بما هو مجموع أنماط ثقافية وخصوصيات يتميّز بعضها عن البعض الآخر.<br>-بما هو مواقف وتصوّرات قد تقوم في مواجهة بعضها البعض. | 1. فهم السؤال من خلال الوقوف عند أهمّ المعاني والمفاهيم ورصد أوجه العلاقة بينها.<br>2. بلورة محاولة في الإجابة عن السؤال في حدود 30 سطرا وفق التمشي التالي:<br>أ. بناء المشكل:<br>- بيان ما يبرر طرح المشكل. (ما هي مبررات طرح السؤال؟)<br>- الكشف عن أهمّية السؤال. (قيم تتمثّل القيمة الفلسفية لهذا السؤال؟ ما الذي نغنمه نظريا وعمليا من طرح هذا السؤال؟)<br>- صياغة المشكل بوضوح. (ما هو المشكل الفلسفي الذي يثيره طرح هذا السؤال؟)<br>ب. بلورة إجابة:<br>*الاهتمام بالنظر في طبيعة العلاقة التي يبحث فيها السؤال بين تنوع القيم (الخصوصيّة) ومطلب الكونيّ.<br>*الاهتمام بالتحديد السياقي للمفاهيم الأساسية. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>-بما هو أحكام مرتبطة بسياقات اجتماعية وتاريخية مختلفة تعبر عن هويات ثقافية خصوصية في تناقض مع خصوصيات أخرى.</p> <p>ج. بيان ما يترتب عن التعارض بين تنوع القيم ومطلب الكونية:</p> <p>-ما يمكن أن ينجر عن ذلك من صراع بين الهويات المختلفة من جهة، أو حتى داخل الهوية الواحدة من جهة أخرى.</p> <p>-التعصب لمقومات الخصوصية ومعاداة الآخر.</p> <p>-رفض الاعتراف بالكوني</p> <p>-الصراع بين الانكفاء على المقومات الخصوصية والنزوع إلى ما هو كوني.</p> <p>2. تجاوز التعارض وذلك بـ:</p> <p>أ. الخصوصيات بما هي مكونات ضرورية للكونية.</p> <p>ب. تعريف الكوني على أنه مجموع تآلف الخصوصيات.</p> <p>-الكوني بما إسهام إنساني مشترك.</p> <p>ج. شروط بناء الكونية:</p> <p>-الاعتراف بالآخر وبحقه في أن يكون مختلفا.</p> <p>-الوعي بخطورة النزاعات والحروب وبضرورة العمل على بناء سلم دائمة.</p> <p>-الاتفاق على أساس قيم مشترك يُوحّد البشرية: الكرامة، العدالة...</p> <p>لحظة ثالثة</p> <p>استخلاص موقف وبيان قيمته:</p> <p>بيان أهمية التأليف بين الخصوصي والكوني على أساس مبدأ الاشتراك في الانتماء إلى الإنسانية وتكريس مواطنة عالمية تحترم حق الآخر في الاختلاف والعيش معا.</p> | <p>*تناول أوجه التناقض</p> <p>*الكشف عن الطابع الزائف للتناقض بين الخصوصي والكوني</p> <p>ج. استخلاص: <ul style="list-style-type: none"> <li>- استخلاص الموقف النهائي.</li> <li>- بيان قيمته الفلسفية.</li> </ul> </p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- السؤال الثاني: بأي معنى يكون الفعل مكونا للذات الإنسانية؟

| الإنجاز                                                                                                                                                                                                                | التمشيات المنهجية                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>لحظة أولى</p> <p>دواعي طرح المشكل:</p> <p>تنزيل المسألة في إطار تعدد الأبعاد المكونة للذات البشرية وتعدد أوجه العلاقات الممكنة بينها والتراوح بين الإغلاء من شأن الوعي أو الإغلاء من شأن الممارسة والانتهاج إلى</p> | <p>فهم السؤال من خلال الوقوف عند أهم المعاني والمفاهيم ورصد أوجه العلاقة بينها.</p> <p>بناء المشكل:</p> <p>- بيان ما يبرر طرح المشكل. (ما هي مبررات طرح السؤال؟)</p> |

التساؤل عن أهميّة هذا البعد العملي في تكوين الإنسانية.

طرح الإشكالية:

من أيّة جهة عدّ الفعل مكوّنًا للذات؟ أم من جهة اعتباره عاملاً ثانويًا مقارنة بالوعي فيكون بذلك مجرد امتداد له؟ أم من جهة اعتباره المجال الذي تتجسّد فيه قدرات الذات؟

لحظة ثانية

بلورة التفكير في المشكل باعتماد التمشّي التالي:

بيان قيمة الممارسة في تشكيل الذات:

أ. تحديد دلالة الفعل على أنّه الممارسة

العينيّة الواعية والهادفة (مجال النظر والعمل)، التي يأتيها الكائن البشريّ في تعامله مع ذاته ومع الذات الأخرى ومع المحيط الخارجيّ الطبيعيّ والاجتماعيّ الذي يتأثر به ويؤثر فيه.

ب. تحديد الدلالة السياقية للذات على أنّها

مشروع يتحقّق ضمن مسار تاريخي.

ج. بيان التشكّل التدريجيّ للذات بما هي محصّلة التفاعل بين الذات وواقعها في إطار تجاوز التصوّر التقليديّ الذي يُعلي من شأن الوعي ويعتبر الفعل مجرد امتداد له.

لحظة ثالثة

استخلاص موقف وبيان أهمّيته:

-الذات مشروع تاريخي يتحقّق في ارتباط بشروط موضوعيّة

- الكشف عن أهميّة السؤال. (فيم تتمثّل القيمة الفلسفية لهذا السؤال؟ ما الذي نغنمه نظريًا وعمليًا من طرح هذا السؤال؟)

- صياغة المشكل بوضوح. (ما هو المشكل الفلسفي الذي يثيره طرح هذا السؤال؟: الكشف عن الصعوبات أو المفارقات أو الإحراجات أو المآزق النظرية منها والعملية المرتبطة بالسؤال )

أ. بلورة إجابة:

\*الاهتمام بتحديد دلالة المفاهيم الأساسية سياقياً.

\*بيان دور الفعل في تشكيل الذات.

استخلاص

- استخلاص الموقف النهائي.

- بيان قيمته الفلسفية.

## Corrigé de l'épreuve de français

### Sections : Maths, Économie et Gestion, Sciences expérimentales et Sciences de l'informatique /Session principale 2015

#### I- Etude de texte (10 points)

#### A- Compréhension (7points)

| Questions / Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Réponses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) En vous référant aux deux premiers paragraphes, dites pour quelle raison le narrateur manifeste un intérêt particulier pour sa grand-mère. Justifiez votre réponse par un indice textuel.</p> <p><b>Commentaire :</b><br/>La première question oriente le candidat et délimite son champ de réflexion ; il s'agit en effet de chercher des éléments de réponse dans les deux premiers paragraphes. La question porte sur l'intérêt particulier qu'éprouve le narrateur pour sa grand-mère.</p> | <p>1) Le narrateur manifeste un intérêt particulier pour sa grand-mère car il est à la fois intrigué par ses origines <b>d'odalisque</b>, mais il est surtout fasciné par sa distinction.</p> <p>Justification :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• « je ne savais toujours rien des origines de ma grand-mère. »</li><li>• « on me répondait invariablement d'un ton mystérieux : c'était une <i>alija</i>, une odalisque. »</li><li>• « de qui tenait-elle ces mains racées... ? »</li></ul> |
| <p>2) Les rides du visage de la grand-mère raconte l'histoire d'une vie exceptionnelle. Quels sont les trois grands événements qui ont changé complètement le cours de sa vie ?</p> <p><b>Commentaire :</b><br/>La question se compose de deux volets : une assertion et une question.<br/>L'assertion informe sur la vie extraordinaire menée par la grand-mère.</p>                                                                                                                                | <p>2) Trois grands événements ont complètement changé le cours de la vie de la grand-mère :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- très jeune, elle est séparée de sa famille pour devenir odalisque.</li><li>- des années plus tard, elle épouse un prince.</li><li>- elle est emprisonnée après la chute du Bey.</li></ul>                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>La question appelle le candidat à identifier les trois grands évènements qui ont marqué cette existence exceptionnelle.</p> <p>3) Relevez et expliquez un procédé d'écriture employé par le narrateur pour mettre l'accent sur les sentiments de la grand-mère.</p> <p><b>Commentaire</b><br/>Il est question de relever un procédé d'écriture en rapport avec l'un des sentiments de la grand-mère.</p> <p>L'élève doit effectuer les tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- relever un exemple,</li> <li>- identifier et nommer le procédé,</li> <li>- préciser l'effet produit par ce procédé.</li> </ul> | <p>3) Le narrateur emploie plusieurs procédés d'écriture pour mettre l'accent sur les sentiments de la grand-mère :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la répétition du mot « larmes » exprime les différentes souffrances de la grand-mère.</li> <li>- l'anaphore « les larmes de » met en évidence les sentiments de bonheur et de souffrance.</li> <li>- l'emploi d'un lexique dysphorique « effroi, horreur, rage, haine » qui rend compte de l'intensité des sentiments de la grand-mère.</li> <li>- le champ lexical de la souffrance « larmes, tristesse, pleurer » traduit l'ampleur et la profondeur de son malheur.</li> <li>- La gradation « de tristesse, de dépit, de rage et de haine »/ « d'indignation, d'horreur et d'effroi » révèle l'intensité des sentiments de la grand-mère.</li> <li>- le champ lexical euphorique : « bonheur, amour, joie ... » traduit le bien-être ressenti par la grand-mère.</li> <li>- la métaphore : « les rides de son visage...ces sillons creusés par les larmes... » le narrateur lit la souffrance sur le visage de la grand-mère.</li> <li>- la restriction « son visage n'était que larmes retenues. » traduit l'effet des sentiments refoulés de la grand-mère sur sa physionomie.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4) Les larmes retenues de la grand-mère, « celles qui n'ont jamais coulé », rendent compte d'un trait de caractère qui distingue ce personnage. Dites lequel puis justifiez votre réponse par un indice textuel.</p> <p><b>Commentaire</b><br/>La question comporte deux tâches à réaliser. Dans un premier temps, il s'agit de nommer le trait de caractère qui distingue le personnage de la grand-mère. Dans un second moment, il est question de corroborer la réponse par une justification puisée dans le texte.</p> | <p>4) La grand-mère se distingue par la résistance, la force de caractère, la maîtrise de soi.</p> <p><b>Les indices :</b><br/>« Ce furent ses seules armes »<br/>« Les larmes qu'elle n'avaient jamais versées, celles qui n'avaient jamais coulées »<br/>« Aucune de ces larmes n'avait jamais coulé »<br/>« Son visage n'était que larmes retenues »</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**B- Langue : (3points)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) « Les autres rides, les autres sillons, racontaient les larmes qu'elle n'avait jamais versées, celles qui n'avaient pas coulé. »<br/>Réécrivez cette phrase en la commençant ainsi : <i>Les autres rides, les autres sillons racontent ...</i> (1 point)</p> <p><b>commentaire :</b><br/>La consigne appelle à conjuguer convenablement les verbes de la subordonnée au passé composé.</p> <p>2) On me répondait invariablement que c'était une <i>aljja</i>, une odalisque.<br/>Réécrivez cette phrase en la commençant par : <i>Le narrateur regrette que ...</i></p> <p><b>Commentaire :</b><br/>C'est un exercice de réécriture qui, suite à</p> | <p>1) Les autres rides, les autres sillons, racontent les larmes qu'elle n'a jamais versées, celles qui n'ont pas coulé.</p> <p>2) Le narrateur regrette qu'on lui réponde invariablement que c'était une <i>aljja</i>, une odalisque. Le narrateur regrette qu'on lui réponde invariablement que c'est une <i>aljja</i>, une odalisque.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| l'utilisation du verbe de sentiment « regretter », appelle le candidat à employer le mode subjonctif dans la proposition subordonnée. |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## II- ESSAI (10 points)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sujet :</p> <p>Faycel Bey se souvient de sa grand-mère, de l'histoire de sa famille et celle de son pays.</p> <p>Pour préparer un avenir meilleur, faut-il, à votre avis, se souvenir du passé pour en tirer des leçons ou, au contraire, compter uniquement sur le présent et s'investir dans le travail (études, activités professionnelles...) ?</p> <p>Vous développerez votre point de vue sur cette question en vous appuyant sur des arguments et des exemples précis.</p> | <p>Le sujet se rattache au thème inscrit dans le programme « Souvenirs et nostalgie ».</p> <p><u>La problématique</u> à traiter est la suivante :<br/>Le passé est-il un tremplin pour construire un avenir meilleur ? Peut-on, au contraire, ne compter que sur son présent et faire table rase de son passé et de ses souvenirs pour bâtir son avenir ?</p> <p><u>Quelques pistes à exploiter</u> :</p> <p>I - Le passé permet de tirer des leçons :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en avant l'importance du passé comme repère qui aide l'être humain à mieux s'orienter dans la vie et à avoir de l'assurance pour éviter de déraiser sur le plan moral, éthique et social.</li> <li>- Le passé représente pour tout un chacun une leçon de vie, étant la synthèse des expériences vécues par les ancêtres qui, tel un guidage, procurent des réponses à plusieurs interrogations qui préoccupent l'humanité.</li> </ul> <p>II- Faire table rase du passé et s'investir dans le travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'homme se trouve parfois contraint à occulter son passé lorsque ce dernier est peu glorieux ou constitué d'épisodes tristes et douloureux. S'investir dans le travail et s'y adonner complètement constitue un refuge et une préservation contre la souffrance endurée dans le passé.</li> <li>- Se concentrer sur son présent et avenir,</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>canaliser son énergie vers la production et la créativité, c'est une manière de faire fi de tous les obstacles à la pensée positive et à la réussite.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## I. LA COMPREHENSION DU TEXTE

### A. Le texte:

Vous avez un texte de 300 mots (10% plus ou moins) dont la compréhension est à la portée de l'élève moyen. On ne saura trop vous recommander de faire deux voire même trois lectures attentives du texte afin d'en dégager le thème et saisir quelques détails importants car il y aura toujours des questions qui portent sur **la compréhension globale** et des questions qui traitent des **détails**. Ne vous affolez pas surtout s'il y a quelques mots que vous ne connaissez pas; il y en a toujours dans un texte. Essayez de les comprendre à travers le contexte ou recherchez les préfixes ou les suffixes. Peut être vous n'aurez jamais besoin de les comprendre pour répondre aux questions!

N'oubliez pas les titres, sous titres et les notes de bas de page qui peuvent bien vous éclairer quant à la forme du texte (lettre, article, histoire, date, etc....) et à l'idée générale.

### B. Les questions:

Ayant fait suffisamment d'exercices durant vos études (et dans les devoirs de synthèse) à l'école de base et au secondaire, vous n'aurez sûrement pas de surprises au niveau des types de questions. La recommandation capitale est de bien lire la consigne et de **s'y conformer**: si on vous demande de cocher une case, cochez la, si on vous demande d'encercler une réponse, faites le, et ce pour donner des réponses claires, nettes et convaincantes.

Pour les questions à choix multiples, il y a toujours **une et une seule bonne réponse** (sauf si l'on vous indique autrement dans la consigne). Les autres réponses (au nombre de deux en général) sont des leurres qui peuvent parfois vous tromper si vous ne faites pas attention; d'où la nécessité d'une lecture attentive.

Les questions qui consistent à compléter des tableaux ou des paragraphes vous sont très familières. Complétez toujours le tableau avec des détails relevés minutieusement du texte (des dates, des noms, etc...). La plupart du temps, on vous indique le paragraphe, ce qui facilite votre tâche. Evitez d'écrire des phrases toutes entières ou des tranches de phrases qui peuvent bien porter des détails à ne pas mettre dans le tableau. Soyez donc précis et ne mettez pas de détails qui pourraient fausser la réponse.

Il y a aussi les questions où l'on vous demande de prouver par des détails ou des phrases relevées dans le texte que les affirmations proposées sont fausses. Là encore, vous vous y connaissez. Il est inutile et c'est même faux de répondre par 'vrai' ou 'faux' puisque les affirmations sont déjà fausses. Evitez également de mettre l'affirmation à la forme négative ou affirmative pour prouver qu'elle est incorrecte. Il faut tout simplement chercher le bon détail ou la bonne phrase dans le texte. Si vous mettez des détails, des mots ou des phrases superflues, vous risquez de perdre des points précieux. Aussi faut-il que la réponse soit claire et précise. Il vous est donc recommandé de bien comprendre les affirmations proposées et explorer le texte ou le paragraphe pour trouver le détail ou la phrase (parfois on vous demande des phrases) qui va à l'encontre de l'affirmation proposée.

Voici un exercice assez souvent utilisé: un exercice à trous où l'on vous demande de relever des mots du texte pour compléter un résumé de ce dernier. Il est donc conseillé de bien lire ce résumé à trous deux ou trois fois tout d'abord. Ensuite une ou deux lectures du texte s'imposent; ceci vous permettra d'en comprendre l'idée générale. Maintenant, lisez le résumé encore une fois et complétez le sans oublier de le relire chaque fois que vous ajoutez un ou deux mots pour s'assurer que les mots que vous utilisez vont bel et bien avec le sens général du paragraphe. Une variation de ce type d'exercices consiste à remplir les vides avec des informations tirées du texte. Là, chaque vide peut contenir plusieurs mots. Lisez bien la consigne !

Les questions de référence (« What do the words refer to? ») sont parfois assez délicates. Le mot souligné dans le texte peut parfois remplacer un mot, plusieurs mots, une phrase, une idée ou même un paragraphe. Le plus souvent, le mot souligné a un caractère anaphorique, c'est-à-dire qu'il vous renvoie à un mot, un objet, une phrase ou un paragraphe antérieur. Toutefois, parfois il peut renvoyer à un mot, un objet, une phrase, ou un paragraphe postérieur. C'est pourquoi, il faut bien lire et relire le contexte avant et après le mot souligné pour donner une réponse précise et définitive.

Pour trouver des mots qui correspondent à des définitions proposées, vous disposez d'un atout très important: **le contexte**. Lisez donc bien les définitions et le paragraphe indiqué pour identifier les mots. N'oubliez pas de remplacer chaque fois le mot du texte par la définition pour vérifier si c'est bel et bien la bonne réponse. Une variation de cette technique consiste à rechercher l'antonyme de quelques mots présentés.

La dernière question de compréhension, depuis quelques années, est une question d'évaluation qui vous demande votre **avis personnel** et **justifié**. Ne la considérez pas comme une question détachée du texte. Partez de votre compréhension du texte pour donner une réponse courte (ne dépassez pas deux phrases), soyez clair et précis et surtout justifiez votre réponse. Ne faites pas des copies intégrales du texte.

Une question récemment ajoutée à la composante d'étude de texte porte sur les fonctions langagières. Le candidat est appelé à identifier la fonction exprimée par une déclaration ou une expression dans le texte ou à retrouver la déclaration/ ou l'expression qui correspond à une fonction donnée. Une connaissance des fonctions langagières et les expressions qui s'y rapportent est, donc, indispensable. Vous avez sûrement acquis un répertoire important de fonctions langagières (apologizing, inviting, complaining, advising, suggesting, blaming, expressing surprise, a wish, regret, desire...) et les expressions qui y correspondent.

Une autre question pourrait consister à appairer les paragraphes du texte avec leurs titres (ou sous-titres)

Vous avez sans doute remarqué que toutes les questions vous demandent d'exercer votre talent de lecture et d'étude de texte. Vous avez certainement fait beaucoup d'exercices de ce genre et bien d'autres encore.

## II. LA LANGUE

Cette composante consiste en deux ou trois exercices visant à évaluer les acquis lexicaux ou/et grammaticaux du candidat.

Les exercices désormais classiques et les plus utilisés sont les exercices à trous qui vous sont très familiers. Dans la liste, il y a presque toujours deux mots de plus. Vous devez utiliser chaque mot **une et une seule fois**. Là encore votre savoir-faire de lecture et de compréhension est mis à l'épreuve. Il convient donc de lire la liste des mots proposés et de procéder ensuite à une lecture attentive pour dégager le thème général du paragraphe. Si, en passant, vous reconnaissez l'emplacement d'un mot, mettez y une croix et soulignez le mot au crayon. Au cas où le paragraphe a une introduction, la première phrase, généralement laissée intacte, vous aidera à comprendre le sens général du paragraphe. Maintenant, lisez la liste des mots proposés encore une fois; le sens et la forme grammaticale vous diront si le mot est à mettre, à ne pas mettre ou à écarter. Lorsque vous réussissez à mettre un ou deux mots, relisez encore une fois le paragraphe pour voir si c'est bien la bonne réponse. Marquez au crayon (mettre une croix, souligner, encrer/barrer...) le(s) mot(s) déjà utilisé(s). Si vous n'êtes pas sûr d'une réponse, évitez de vous attarder; mettez un point d'interrogation devant, au crayon bien sûr, et revenez-y ultérieurement. Et à ce propos, la gestion rationnelle du temps est vivement recommandée. Attention lorsque vous recopiez les mots, les fautes d'inattention peuvent vous coûter cher. En effet, il faut faire très attention à l'orthographe des mots, et si un mot est à utiliser au début d'une phrase, il doit impérativement commencer par une majuscule.

Dans l'exercice à choix multiples, vous avez le tronc qui est la phrase à compléter, suivi (dans le cas de l'épreuve d'anglais) de trois choix de réponse dont **une et une seule** est la bonne réponse. Les deux autres choix de réponse sont des leurres. Si vous êtes sûr de l'un des leurres, procédez alors par élimination et écartez le immédiatement pour passer de 33% à 50% de chance d'avoir la bonne réponse. Vous pourrez également lire le tronc et essayer de répondre mentalement sans vous soucier des trois choix proposés. Ensuite il faut confronter votre réponse avec les choix proposés. Si cette méthode ne marche pas, lisez le tronc suivi chaque fois de l'un des trois choix de réponse car la bonne réponse sonne bien la plupart du temps. S'il existe une continuité au niveau du sens et au niveau grammatical, c'est probablement la bonne réponse. Parfois il y a des troncs qui ne s'accordent pas grammaticalement avec les choix de réponse, ce qui facilite leur élimination!

Il y a lieu de noter, ici, que cet exercice peut être présenté sous la forme d'un tableau. Là, il faut bien lire la consigne : si on vous demande d'encercler le mot correct, faites-le. Si, par contre, on vous demande de réécrire le mot choisi dans le vide, il faut le faire.

Si l'un des exercices proposés est un exercice d'appariement ('*matching*'), il se présentera à peu près comme suit : un tableau dont la colonne „A” contient, par exemple, des parties de phrases numérotées et en ordre et dont la colonne „B” contient des parties de phrases en désordre. Il y a toujours (sauf si autrement indiqué) une partie de plus dans la colonne B: c'est un leurre.

Là encore votre savoir faire de lecture et de compréhension sont des atouts importants. Lisez donc les phrases/le dialogue dans la colonne 'A' et aussi le contenu de la colonne 'B' pour essayer de cerner l'idée clé du dialogue/paragraphe. Vous pouvez commencer par éliminer le leurre si vous le reconnaissez. Ceci réduit les choix de réponse et facilite votre tâche. Faites appel au sens et à votre connaissance des formes grammaticales et des fonctions pour trouver les bonnes réponses. Marquez chaque réponse définitive avec un crayon pour réduire le champ des choix à faire et faciliter votre travail. Relisez le dialogue/paragraphe chaque fois que vous trouvez une ou deux bonnes réponses pour en avoir le cœur net. Il faut toujours répondre (sauf si autrement indiqué dans la consigne) en indiquant la bonne lettre dans l'espace réservé aux réponses

|       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 + d | 2 + c | 3 + e | 4 + a | 5 + f | 6 + b |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

L'un des exercices proposés peut être, entre autres, un exercice portant sur la conjugaison et la morphologie. C'est un exercice qui vous est familier. Il consiste en un paragraphe où vous avez des mots (essentiellement verbes et/ou noms, généralement au nombre de six ou sept). Votre tâche consiste à mettre les mots dans les temps et/ou les formes corrects. Les formes pourraient être : un nom (singulier ou pluriel selon le contexte), un adjectif, un participe passé un adverbe, un participe présent (le mot +ing), la voix passive, la forme comparative ou superlative... Pour ce qui est de la conjugaison, on ne saura trop vous recommander de faire appel à votre talent de lecture et compréhension et de vous fier au sens tout d'abord tout en détectant les indicateurs de temps comme „last/next/ the previous week/month/year, ago, soon, tomorrow, two months/days / years later, in 1968, in the year 2002, since, for, recently, lately, rarely, generally, usually, never, often, always, now, nowadays...”

Un exercice ajouté récemment à la composante 'Langue' consiste à reformuler conformément à une consigne précise **deux** phrases séparées. Là, votre savoir grammatical est mis à l'épreuve. Par exemple, on pourrait vous demander de reformuler la phrase en utilisant '*Unless*,' ou en effectuant une inversion en commençant la phrase avec '*By no means*'. On pourrait éventuellement tester votre connaissance de la voix passive, du style direct et indirect et des adjectifs composés de la même façon Il faut donc bien lire la consigne et la phrase initiale afin d'identifier la forme et/ou la règle grammaticale à employer dans la phrase reformulée.

### III. L'EXPRESSION ECRITE

Deux exercices vous seront proposés : un exercice guidé et un exercice moins contrôlé (relativement libre) dont les thèmes sont motivants et intéressants

**Dans l'exercice guidé**, on vous demandera de faire l'une des trois tâches suivantes :

- Vous avez à compléter un dialogue court.
- Vous avez à développer des notes pour avoir des phrases cohérentes
- Vous avez un tableau, un diagramme, un graphe ou une image à transformer en texte.

**Dans l'exercice de rédaction relativement libre vous devez:**

- bien comprendre le sujet proposé. Faites donc plusieurs lectures attentives du sujet et soulignez toute consigne à propos de la longueur, du format demandé (lettre, article, email, etc.) et du destinataire (ceci est très important pour le choix du degré de formalité de votre production) Notez aussi les verbes importants qui contrôlent la consigne comme « describe, analyze, compare, contrast, define, discuss, explain, and illustrate, state, ... »
- prendre quelques minutes pour faire un plan,
- rédiger une introduction qui peut être une question à laquelle vous répondez dans la conclusion ou bien une affirmation que vous appuyez dans la conclusion
- rédiger des phrases courtes et claires,
- veiller à l'enchaînement logique et fluide des phrases et des paragraphes : la cohérence et la cohésion de votre production sont importantes lorsqu'on vous accorde la note,
- éviter d'écrire des phrases superflues. D'ailleurs vous n'avez pas le temps de le faire,
- faire attention au temps employé et à l'accord sujet et verbe,
- éviter les articles inutiles,
- mettre les «s» de la troisième personne: *he makes*
- mettre les «s» du pluriel,
- éviter de mettre des «s» aux noms incountables (advice, information, etc.),
- soigner votre écriture,
- utiliser la ponctuation à bon escient,
- gérer judicieusement votre temps,
- relire votre production afin de corriger toutes sortes de fautes

Les critères d'évaluation de cet exercice portent sur :

- adhérence à la tâche et adéquation du contenu
- exactitude lexicale et grammaticale
- ponctuation et orthographe

**I. Leseverstehen**

1.

a. f

b. r

c. f

d. f

2.

e. das Internet

f. 133 Minuten pro Tag

3.

g. um Internet dabei zu haben / Online zu bleiben / schnell Informationen zu bekommen

h. mögliche Antworten : Ja, denn Lesen ist informativ, preiswert.

Nein, weil Lesen langweilig und anstrengend ist.

**II. Wortschatz**

1.

| a | b | c | d | e | f | g | h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 7 | 1 | 2 | 4 | 8 | 6 | 3 |

2.

Fotomodel – geboren – attraktiv – Charakter – Fans – trägt – Kostüm – bekannt –

**III. Grammatik**

1. auf – wofür – für – über – darüber – über

2. en – en – e – es – en – e –

3. gesehen – war – angekommen – abgeholt – geschlafen – aufgestanden – gegessen – gefahren –

**IV. Schriftlicher Ausdruck**

. Danke für die Postkarte.

. Ich trage meistens eine Jacke und eine Jeanshose.

. Ich interessiere mich (nicht) für die Mode.

. Meine Lieblingsfarben sind blau und rot.

|                                      |                  |          |
|--------------------------------------|------------------|----------|
| <b>EXAMEN</b><br><b>BACCALAUREAT</b> | <b>ANNEXE II</b> | 01<br>04 |
| <b>Epreuve de: ESPAGNOL</b>          |                  |          |

**CORRIGÉ DU SUJET N°1**

**COMPRENSIÓN** → **6 puntos**

**1)- Contestar con "Verdadero" o "Falso:"** ----- → **2 puntos**

|              |                  |              |              |
|--------------|------------------|--------------|--------------|
| a            | b                | c            | d            |
| <i>Falso</i> | <i>Verdadero</i> | <i>Falso</i> | <i>Falso</i> |

0,5 x 4

**2)- Completar las frases siguientes con la forma adecuada:** ----- → **1 punto**

a)- Según el texto, **el marmitako** es *Un plato de pescado.*

0,5 x 2

b)- Según el texto, en España, el ingrediente básico en los platos regionales es *el aceite de oliva.*

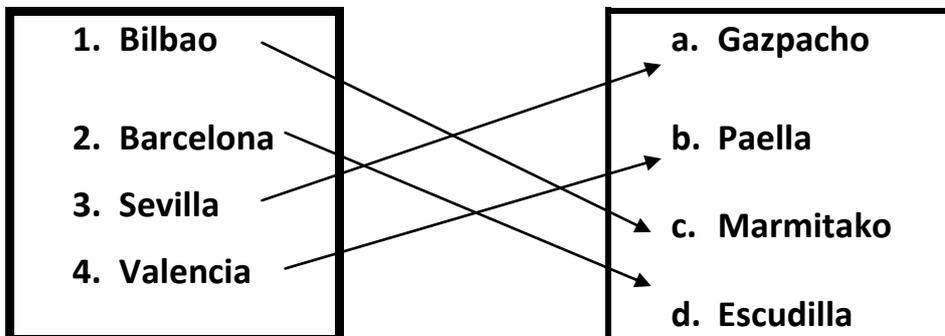
**3)- Según el texto, ¿por qué la gastronomía española es una de las más ricas y variadas en el mundo?** ----- → **1,5 punto**

0,5 x 3

La gastronomía española es rica porque en ella se usa mucha carne, pescado, mariscos, verduras..... Y es variada porque en cada región hay platos típicos diferentes de las demás regiones.

**4)- Relacionar con una flecha cada ciudad con el plato típico de su región:** **1,5 punto**

0,5 x 3



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                               |                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>EXAMEN</b><br/><b>BACCALAUREAT</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p><b>ANNEXE II</b></p> </div> <p>Epreuve de: <b>ESPAGNOL</b></p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>02<br/>04</p> </div> |
| <p><b>LENGUA</b> _____→</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                               | <p><b>9 puntos</b></p>                                                                              |
| <p><b>I- ORTOGRAFÍA:</b> -----→</p> <p><b>Colocar los cuatro acentos que faltan:</b></p> <p>En España el mejor día para ir al cine y ver una buena película es el miércoles porque es más barato.</p> <p style="text-align: center;">❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                               | <p><b>1 punto</b></p> <p>0,25 x 4</p>                                                               |
| <p><b>II- VOCABULARIO:</b> -----→</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                               | <p><b>2 puntos</b></p>                                                                              |
| <p><b>1)- Buscar el sinónimo de las palabras subrayadas:</b> -----→</p> <p>a- <u>el desempleo</u> _____→ el paro.</p> <p>b- <u>la monotonía</u> _____→ la rutina.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                               | <p><i>0,5 punto</i></p> <p>(0,25 x 2)</p>                                                           |
| <p><b>2)- Buscar el antónimo de las palabras subrayadas:</b> -----→</p> <p>a- La <u>última</u> _____→ la primera</p> <p>b- <u>mejor</u> _____→ peor, malo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                               | <p><i>0,5 punto</i></p> <p>(0,25 x 2)</p>                                                           |
| <p><b>3)- Completar este texto con cuatro palabras de la lista siguiente:</b></p> <p style="text-align: center;"><i>física / ganó / mundial / otra / compró / ejemplo</i> -----→</p> <p>En estos últimos años, España se ha convertido en una potencia <u>mundial</u> del deporte a nivel colectivo e individual en numerosas disciplinas. El fútbol es el <u>ejemplo</u> más evidente del éxito grupal. Todos recordamos la imagen de la selección española de fútbol cuando <u>ganó</u> de forma consecutiva la Eurocopa de 2008, el Mundial de 2010 y <u>otra</u> vez la Eurocopa de 2012.</p> <p style="text-align: center;">❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖</p> |                                                                                                                                               | <p><b>1 punto</b></p> <p>(0,25 x 4)</p>                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p><b>EXAMEN</b><br/><b>BACCALAUREAT</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>ANNEXE II</b></p> <p>Epreuve de: <b>ESPAGNOL</b></p> | <p>03<br/>04</p>       |
| <p><b>III- GRAMÁTICA:</b> -----&gt;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            | <p><b>6 puntos</b></p> |
| <p><b>1)- Elegir la preposición correcta: (2 puntos)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            | <p><b>2 puntos</b></p> |
| <p>a. <u>Por</u> sus malos resultados en la escuela, sus padres no le van a comprar la moto prometida.</p> <p>b. Cada vez que estoy de viaje pienso mucho <u>en</u> mi familia.</p> <p>c. <i>Para perder peso suelo comer platos a base <u>de</u> verdura.</i></p> <p>d. <i>Hoy en día, muchos jóvenes no pueden vivir <u>sin</u> las redes sociales como Facebook y Twitter....</i></p>                                                                                           |                                                            | <p>(0,5 x 4)</p>       |
| <p><b>2)- Completar con los verbos "SER" o "ESTAR" : -----&gt;</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            | <p><b>2 puntos</b></p> |
| <p>a. La novia de Luis ...<b>es</b>... catalana pero ...<b>está</b>... estudiando en la Universidad de Sevilla.</p> <p>b. El cuadro "Las Meninas" de Velázquez ...<b>es</b>... muy famoso y ...<b>está</b>... en el museo del Prado de Madrid.</p> <p>c. La paella ...<b>es</b>... el plato nacional de España , pero ...<b>es</b>... típico de Valencia.</p> <p>d. La Giralda ...<b>está</b>... en Sevilla y ...<b>es</b>... un monumento emblemático de la España Musulmana.</p> |                                                            | <p>(0,25 x 8)</p>      |
| <p><b>3)- Poner los verbos entre paréntesis en el tiempo adecuado:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            | <p><b>2 puntos</b></p> |
| <p>a. El año pasado, todos mis amigos ....<b>aprobaron</b>.... en el examen del bachillerato.</p> <p>b. Dentro de unos días los alumnos .....<b>estarán</b>..... de vacaciones .</p> <p>c. En aquella época de la postguerra .....<b>había</b>..... mucha miseria en España.</p> <p>d. Esta mañana he llamado a Teresa y le <b>he invitado</b> para comer en casa.</p>                                                                                                             |                                                            | <p>(0,5 x 4)</p>       |
| <p>❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                                                                |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p><b><u>EXAMEN</u></b><br/><b>BACCALAUREAT</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p style="text-align: center;"><b>ANNEXE II</b></p> <p style="text-align: center;">Epreuve de: <b>ESPAGNOL</b></p> | <table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"><tr><td style="text-align: center; vertical-align: middle;">04<br/>/ 04</td></tr></table> | 04<br>/ 04 |
| 04<br>/ 04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                |            |
| <p><b><u>PRODUCCIÓN ESCRITA</u></b> →</p> <p>Para llevar una vida sana mucha gente piensa que solamente es necesario seguir una dieta variada y equilibrada, pero no da ninguna importancia a los ejercicios físicos. Según tu opinión, ¿Qué debe hacer una persona para llevar una vida sana? recomendaciones puedes dar ? (± 12 líneas)</p> <p>La nota sobre cinco se reparte de esta manera:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1- Variedad y riqueza del vocabulario .....→</li><li>2- Empleo correcto de la lengua y estilo .....→</li><li>3- Originalidad de las ideas, capacidad crítica y analítica .....→</li><li>4- Argumentación y adecuación de los ejemplos .....→</li></ul> <p style="text-align: center;">❖ ❖ ❖ ❖ ❖ ❖</p> |                                                                                                                    | <p>5 puntos</p> <p>2 puntos</p> <p>1 punto</p> <p>1 punto</p> <p>1 punto</p>                                                                   |            |

**Matière : Italien**

## **EXPLICATIONS ET RECOMMANDATIONS**

### **I. LA COMPREHENSION DU TEXTE**

#### **A. Le texte:**

Vous avez généralement un texte de 15 lignes (220/230 mots) dont la compréhension est à la portée de l'élève moyen. On ne saura trop vous recommander de faire deux voire même trois lectures attentives du texte afin d'en dégager le thème et saisir quelques détails importants car il y aura toujours des questions qui portent sur la compréhension globale et des questions qui traitent des détails. Ne vous affolez pas surtout s'il y a quelques mots que vous ne connaissez pas; il y en a toujours dans un texte. Essayez de les comprendre à travers le contexte ou recherchez les préfixes ou les suffixes. Peut-être vous n'aurez jamais besoin de les comprendre pour répondre aux questions!

N'oubliez pas les titres, sous titres et les notes de bas de page qui peuvent bien vous éclairer quant à

#### **B. Les questions:**

Ayant fait suffisamment d'exercices durant vos cours (et dans les devoirs de contrôle et de synthèse), vous n'aurez sûrement pas de surprises au niveau des types de questions. La recommandation capitale est de bien lire la consigne et de s'y conformer: si on vous demande de cocher une case, cochez la, si on vous demande d'encercler une réponse, faites-le, et ce pour donner des réponses claires, nettes et convaincantes.

Pour les questions à choix multiples, il y a toujours une et une seule bonne réponse.

Les questions qui consistent à compléter des tableaux ou des phrases vous sont très familières. Pour la recherche des synonymes et antonymes dans le texte, la plupart du temps, on vous indique la ligne, ce qui facilite votre tâche. Soyez donc précis et ne mettez pas de détails qui pourraient fausser la réponse. Il y a aussi les questions où l'on vous demande de prouver par des détails ou des phrases relevées dans le texte, Il faut tout simplement chercher le bon détail ou la bonne phrase dans le texte. Voici un exercice assez souvent utilisé: un exercice à trous où l'on vous demande de compléter le paragraphe par des mots. Il est donc conseillé de bien lire le paragraphe à trous deux ou trois fois tout d'abord, ceci vous permettra d'en comprendre l'idée générale. Ensuite, lisez les mots que vous devez introduire dans le paragraphe. Complétez-le sans oublier de le relire chaque fois que vous ajoutez un ou deux mots pour s'assurer que les mots que vous utilisez vont bien avec le sens général du paragraphe.

### **II. LA LANGUE**

L'un des exercices proposés peut être, entre autres, un exercice portant sur la conjugaison et la morphologie. C'est un exercice qui vous est familier. Il consiste en un paragraphe où vous avez des mots (essentiellement verbes ou noms, généralement au nombre de six). Votre tâche consiste à mettre les mots dans les temps et/ou les formes corrects. Les formes pourraient être : un nom (singulier ou pluriel selon le contexte), un adjectif, un participe passé un adverbe, Pour ce qui est de la conjugaison, on vous propose le temps et le mode il suffit de faire appel à votre talent dans le choix de la forme correcte. (On vous propose aussi les verbes conjugués sous forme de choix multiple et il suffit de se concentrer à choisir la forme correcte selon le sujet auquel est attribuée l'action). On pourrait éventuellement tester votre connaissance des pronoms directs et indirects /pronoms relatifs., Il faut donc bien lire la consigne et la phrase initiale afin d'identifier la forme correcte et

l'introduire dans la phrase ou le paragraphe proposé. Souvent on vous propose les pronoms et il suffit de se concentrer à les introduire dans l'espace convenable.

**Pour la question de la phonétique** 4 mots vous seront proposés et auxquels vous devrez indiquer l'accent tonique. La recommandation capitale est de bien lire la consigne et de s'y conformer: si on vous demande de souligner la syllabe, ou bien, si on vous demande de l'encercler, faites-le de façon claire et nette et surtout convaincante. Exemple **Casa**

### III. L'EXPRESSION ECRITE

Deux genres de production vous pouvez rencontrer: guidée ou relativement libre dont les thèmes sont familiers, motivants et intéressants.

**Dans l'exercice guidé**, on vous demandera d'élaborer un paragraphe sur le thème proposé à l'aide des expressions qui vous seront fournies : /des noms / des verbes /des adjectifs...:

Donc, vous avez à développer des notes pour avoir construites des phrases correctes et cohérentes

**Dans l'exercice de rédaction relativement libre** vous devez:

Bien comprendre le sujet proposé. Faites donc plusieurs lectures attentives du sujet et soulignez toute consigne à propos de la longueur (généralement 10 lignes), du format demandé (lettre, article, email, etc.) Notez aussi les verbes importants qui contrôlent la consigne comme décrire, raconter, comparer, définir, donner votre avis....,

- prendre quelques minutes pour faire un plan,
- rédiger une introduction qui peut être une question à laquelle vous répondez dans la conclusion ou bien une affirmation que vous appuyez dans la conclusion.
- rédiger des phrases courtes et claires,
- veiller à l'enchaînement logique et fluide des phrases et des paragraphes,
- faire attention au temps employé et à l'accord sujet et verbe,
- soigner votre écriture
- utiliser la ponctuation à bon escient,
- relire votre production afin de corriger toutes sortes de fautes

Les critères d'évaluation de cet exercice portent sur :

1/compréhension de l'argument et adéquation du contenu

2/exactitude lexicale et grammaticale

3/ Cohérence

Elaboré par :

***L'inspecteur Hammadi Agrebi***

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE  
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION

❖❖❖❖  
EXAMEN DU BACCALAURÉAT  
SESSION 2015

Épreuve : ITALIEN

Durée : 1 h 30

Sections : Toutes sections

## Le sujet corrigé

### Testo :

### La città

La città è un centro dove vivono e lavorano molte persone. Alcuni ci vanno per vari motivi : trattare affari, rivolgersi agli uffici pubblici o fare shopping.

Nella città ci sono molti edifici, costruiti uno vicino all'altro, usati come case, negozi o uffici. Le città hanno piazze e giardini o parchi pubblici, sono divise in vari quartieri collegati con strade o con metropolitana nelle città molto grandi come Milano o Roma.

Al centro della città c'è il centro storico, dove si trovano i palazzi, i monumenti e le chiese antiche. Il centro storico in molte regioni italiane è ancora il cuore, il punto più importante della città.

Abitare e vivere nel centro storico costa di più, mentre costa meno trovare casa in periferia perché fuori dalla città ci sono meno servizi e le case sono più semplici.

**Rete di Treviso.**

**"Integrazione Alunni stranieri".**

Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....  
Nom et prénom : .....  
Date et lieu de naissance : .....

Signatures des surveillants

.....

.....



Epreuve : Italien (toutes sections)

## A – Domande di comprensione: (6 pt)

### I- Rispondere con Vero o Falso: (2pt)

1. Tanta gente vive e lavora in città.
2. Nelle città non ci sono spazi verdi.
3. I quartieri delle città sono tutti isolati.
4. Le grandissime città hanno la metropolitana

| VERO     | FALSO    |
|----------|----------|
| <b>X</b> |          |
|          | <b>X</b> |
|          | <b>X</b> |
| <b>X</b> |          |

### II- Indicare con un segno (x) la proposta giusta: (1pt)

1. Alcuni vanno in città per "**vari motivi**" significa:

- per un'unica ragione.
- per diverse ragioni.
- per nessuna ragione.

2. Il "**centro storico**" rappresenta la parte più :

- nuova della città.
- vecchia della città.
- moderna della città.

### III- Rispondere alle seguenti domande : (3pt)

- 1- Perché, secondo il testo, la casa in periferia è meno cara di quella in centro?

*Perché fuori dalla città ci sono meno servizi e le case sono più semplici.*

- 2- Trovate tre svantaggi della vita in città.

*Traffico / inquinamento / rumore / stress / affollamento .....*

NE RIEN ECRIRE ICI

## B- Domande di lessico e di grammatica: (9pt)

### 1. Cercare nel testo i contrari delle seguenti parole : (1pt)

- a) Privati  $\neq$  (riga 2 e 4) *pubblici*
- b) Lontano  $\neq$  (riga 3 ) *vicino*
- c) Moderne  $\neq$  (riga 8) *antiche*
- d) Dentro  $\neq$  (riga 11) *fuori*

### 2. Completare il paragrafo con le parole sottoelencate : (1.5 pt)

**importanti – abbandonato – ultimi – tranquillo – ci – campagna .**

Negli ultimi anni, la gente ha abbandonato piano piano le campagne, anche se tutti sapevano che in campagna si viveva in modo più tranquillo e naturale. Però i lavori più importanti si trovano in città, dove ci sono le banche e si trattano gli affari.

### 3. Mettere ogni preposizione nel posto giusto : (1pt)

**per – a - per – nei -**

Fare la spesa a piedi è una cosa naturale per gli italiani. C'è sempre tanta gente per le strade e nei negozi. È facile incontrare amici e conoscenti, fare due chiacchiere e scambiare notizie.

### 4. Circondare la forma giusta fra i pronomi e gli articoli proposti : (2pt)

Molte persone vanno dalla campagna in città per cercare lavoro. Quando lo trovano, si fermano a vivere in città. Con il passare del tempo, le città diventano sempre più grandi perché ci vivono molte persone. I cittadini mangiano i prodotti coltivati in campagna che i contadini mandano al mercato.

NE RIEN ECRIRE ICI

**5. Coniugare i verbi fra parentesi all'Imperfetto : (2.5pt)**

Gli uomini che (vivere) vivevano in campagna (passare) passavano quasi tutto il loro tempo nei lavori all'aria aperta. Il contadino (lavorare) lavorava i campi e (allevare) allevava il bestiame nella fattoria dove (esserci) C'erano animali da cortile come galline, capre, pecore e conigli.

**6. Circondare la sillaba accentata delle parole sottolineate : (1pt)**

Nella città ci sono molti edifici, costruiti uno vicino all'altro, usati come case, negozi o uffici.

**C- Produzione scritta : (5pt)**

**Tema** : Oggigiorno, quasi tutti gli adolescenti seguono la moda o almeno provano a seguirla. E tu, ti interessi di moda ? Racconta come e perché ? (8 – 10 righe)

*Il candidato è chiamato a elaborare un breve paragrafo in cui dovrebbe parlare nell'introduzione dell'importanza della moda per i giovani in modo generale poi nello sviluppo dell'argomento il candidato dovrebbe parlare del suo rapporto personale con la moda: se la segue con interesse oppure non rappresenta nessuna importanza per lui....dando qualche giustificazione per il suo tipo di rapporto con la moda.*

اصلاح

مواضيع دورة المراقبة

جوان 2015

شعبية : علوم الاعلامية

**Exercice 1 : (6 points = 0,5x12)**

1- Un module est appelé dans le corps de sa propre définition.

Jamais

Possible

Toujours

2- Le module suivant calcule le factoriel de tout entier supérieur ou égal à zéro.

0) Def FN Fact (m : Entier) : Entier Long

1) Si  $m < 2$  Alors Fact  $\leftarrow 1$   
Sinon Fact  $\leftarrow m * \text{FN Fact}(m-1)$   
FinSi

2) Fin Fact

0) Def FN Fact (m : Entier) : Entier Long

1) Si  $m = 1$  Alors Fact  $\leftarrow 1$   
Sinon Fact  $\leftarrow m * \text{FN Fact}(m-1)$   
FinSi

2) Fin Fact

0) Def FN Fact (m : Entier) : Entier Long

1) Si  $m = 0$  Alors Fact  $\leftarrow 1$   
Sinon Fact  $\leftarrow m * \text{FN Fact}(m)$   
FinSi

2) Fin Fact

3- Pour résoudre le problème des tours de Hanoï à 3 disques, il faut réaliser le nombre minimal de mouvements de disques suivant :

3

6

7

4- Lorsque la condition d'arrêt d'un module récursif est vérifiée,

le module ne fera plus d'appels à lui-même.

le module renvoie une erreur.

le module arrête l'exécution du programme.

**Exercice 2 : (8 points)**

DEF FN Calcul\_Pi (E : réel) : réel

Résultat = Calcul\_Pi  $\leftarrow$  Pii

Pii = [M[0,0]  $\leftarrow$  1, i  $\leftarrow$  0, Pii  $\leftarrow$  0]

Répéter

i  $\leftarrow$  i+1

```

P ← Pii
Pour j de 0 à i faire
 S ← 0
 Pour k de i-1 à i-j faire
 S ← S + M[i-1,k]
 Fin Pour
 M[i,j] ← S
Fin Pour
Pii ← 2*i*M[i-1,i-1]/M[i,i]
Jusqu'à Abs (P-Pii) ≤ E
Fin Calcul_Pi

```

**Tableau de déclaration des objets locaux**

| Objet     | Type                      |
|-----------|---------------------------|
| Pii, P, S | Réel                      |
| M         | Tableau de 20x20 de réels |
| i, j, k   | Entier                    |

### **Exercice 3 (7 points)**

- 0) DEF PROC Baum\_Sweet (P : Entier)
  - 1) Pour i de 0 à P-1 Faire
 

```

Ecrire(Verif(i))
FinPour

```
  - 2) Fin Baum\_Sweet
- 0) DEF FN Verif (i : Entier) : Entier
  - 1) ch←Conv\_2 (i)
 

```

j←0
Répéter
 j←j+1
 n←0
 Tant que (ch[j]= "0") et (j<= Long (ch)) Faire
 j←j+1
 n←n+1
 FinTantque
 Jusqu'à (n mod 2 = 1) ou (j = Long(ch))

```
  - 2) verif← 1- n mod 2
  - 3) Fin Verif
- 0) DEF FN Conv\_2 (i : Entier) : Chaîne
  - 1) ch←""
 

```

Répéter
 ch← chr(48 + i mod 2) + ch
 i←i div 2
 Jusqu'à i=0

```
  - 2) conv\_2← ch
  - 3) Fin Conv\_2

**Problème : (19 points)**

1) Analyse du PP

Résultat = Nouv

Nouv = [Associer (Nouv, 'C:\Ord\_Nouv.txt')] PROC Nouv\_Ord (Fifo, F\_SJF, N, Nouv)

F\_SJF = [Associer (F\_SJF, 'C:\Ord\_SJF.dat')] PROC SJF (Fifo, F\_SJF, N)

Fifo= [Associer (Fifo, 'C:\Processus.dat')] PROC Remplir\_F (Fifo, N)

N= PROC Saisir (N)

**Tableau de déclarations de nouveaux types**

| Types                                                               |
|---------------------------------------------------------------------|
| Enr_Process = Enregistrement<br>Code : Chaîne[10]<br>Duree : Entier |
| Fin Enr_Process                                                     |
| F_Process = Fichier de Enr_Process                                  |

**Tableau de déclaration des objets globaux**

| Objet                            | Type      |
|----------------------------------|-----------|
| Fifo, F_SJF                      | F_Process |
| Nouv                             | Text      |
| N                                | Entier    |
| Saisir, Remplir_F, SJF, Nouv_Ord | Procédure |

2)

DEFPROC Saisir (Var N : Entier)

Résultat =

Répéter

N = Donnée ("Donner N : ")

Jusqu'à N Dans [3..200]

Fin Saisir

DEFPROC Remplir\_F (Var F : F\_Process; N : Entier)

Résultat = F

F = [Recréer (F)]

Pour i de 1 à N Faire

Process.duree = Donnée ("Entrer la durée du processus n° ",i, " : ")

Convch (i, chi)

Process.code ← "P"+Chi

Ecrire (F, Process)

FinPour

Fermer (F)

Fin Remplir\_F

**Tableau de déclarations des objets locaux**

| Objet   | Type        |
|---------|-------------|
| Process | Enr_Process |
| i       | Entier      |
| chi     | Chaîne      |

```

DEFPROC SJF (Var F, F_SJF : F_Process; N : Entier)
Résultat = F_SJF
F_SJF = [Recréer (F_SJF)]
 Pour i de 1 à N Faire
 Ecrire (F_SJF, T[i])
 FinPour
 Fermer (F_SJF)
T = [Ouvrir (F)]
 Pour i de 1 à N Faire
 Lire (F, Process)
 T[i] ← Process
 FinPour
 Tri_SJF (T, N)
 Fermer (F)
Fin SJF

```

**Tableau de déclarations de nouveaux types locaux**

| Types                            |
|----------------------------------|
| Tab = Tableau de 200 Enr_Process |

**Tableau de déclarations des objets locaux**

| Objet   | Type        |
|---------|-------------|
| i       | Entier      |
| Process | Enr_Process |
| T       | Tab         |
| Tri_SJF | Procédure   |

```

DEFPROC Tri_SJF (Var T : Tab; M : Entier)
Résultat = T
T = []
 Pour k de 2 à n Faire
 j ← k
 Tantque (T[j-1].duree > T[j].duree) et (j>1) Faire
 aux ← T[j]
 T[j] ← T[j-1]
 T[j-1] ← aux
 j ← j-1
 FinTantque
 FinPour

```

**Tableau de déclarations des objets locaux**

| Objet | Type        |
|-------|-------------|
| j, k  | Entier      |
| aux   | Enr_Process |

```

DEFPROC Nouv_Ord (Var F1, F2 : F_Process; N : Entier; Var F : Text)
Résultat = F
F = [Ouvrir (F1); Ouvrir (F2); Recréer (F)]
 Pour i de 1 à N Faire
 Lire (F1, Process1)
 Lire (F2, Process2)
 Si Process1.Code = Process2.Code Alors
 Ecrire_nl (F, Process2.Code)
 FinSi

```

```

FinPour
Ouvrir (F1)
Ouvrir (F2)
Pour i de 1 à N Faire
 Lire (F1, Process1)
 Lire (F2, Process2)
 Si Process1.Code ≠ Process2.Code Alors
 Ecrire_nl (F, Process2.Code)
 FinSi
FinPour
Fermer (F1)
Fermer (F2)
Fermer(F)
Fin Nouv_Ord

```

**Tableau de déclarations des objets locaux**

| <b>Objet</b>       | <b>Type</b> |
|--------------------|-------------|
| Process1, Process2 | Enr_Process |
| i                  | Entier      |

|                                                                                                                            |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| République Tunisienne<br>Ministère de l'Éducation<br>☆☆☆☆☆<br><b>EXAMEN DU BACCALAURÉAT</b><br>Session de Juin <b>2015</b> | Epreuve : <b>Bases de Données</b>  |
|                                                                                                                            | Durée : <b>2 h</b>                 |
|                                                                                                                            | Coefficient : <b>1,5</b>           |
| Section : <b>Sciences de l'Informatique</b>                                                                                | <b>Corrigé Session de Contrôle</b> |

### Exercice 1 : (5 points = 1,00 + 2,50 + 1,50)

Le propriétaire d'une grande pharmacie souhaite installer une application développée autour d'une base de données. Cette application permet de gérer les ventes et les stocks des médicaments, des produits cosmétiques et parapharmaceutiques. Afin d'assurer une bonne exploitation et sécurisation des données entre les différents agents de la pharmacie, le propriétaire vous demande de l'aider à la mettre en place.

- Après avoir consulté les applications disponibles sur le marché, le propriétaire a remarqué que quelques-unes utilisent le mode « *Monoposte* » et d'autres utilisent le mode « *Client/Serveur* ».

a) Quel mode choisissez-vous ? **Le mode Client/Serveur.**

b) Définissez ce mode : Toutes les applications sont installées sur le serveur.

*Remarque* : On acceptera aussi "La base de données se situe sur une machine dite « Serveur de données »."

- Une fois l'application est installée avec succès et lors de la démonstration de ses différentes fonctionnalités, on a constaté les deux interfaces suivantes. Donner le nom et la définition de chaque interface.

#### **Interface 1 :**

◆ *Nom* : Formulaire

◆ *Définition* : C'est une **interface utilisateur** qui permet aux utilisateurs d'**interagir** avec la **base de données** à travers des objets tels que les étiquettes, des cases à cocher, des boutons de commande, ...

#### **Interface 2 :**

◆ *Nom* : Etat

◆ *Définition* : C'est une mise en forme de **données** extraites à partir d'une **Base de données**, en vue d'être **affichées ou imprimées**.

Après avoir implémenté la base de données, le propriétaire de la pharmacie souhaite étudier les risques possibles pour garantir sa sécurité.

Compléter le tableau suivant par le mécanisme de sécurité approprié pour chaque risque prévu.

| Risque prévu                                                                    | Mécanisme de sécurité   |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Tout le contenu de la base de données est accessible à tous les utilisateurs.   | <b>Confidentialité</b>  |
| Les utilisateurs se connectent à la base de données sans identifiants.          | <b>Authentification</b> |
| Un utilisateur provoque une perte de données suite à une mauvaise manipulation. | <b>Sauvegarde</b>       |

## Exercice 2 : (7 points = 1,50 + 1,50 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00)

Une société de développement souhaite implémenter un site Internet de mises en enchères en ligne destiné à un groupe de revendeurs. Pour cela, elle a conçu une base de données simplifiée décrite par la représentation textuelle suivante :

**MEMBRE** (IdMembre, Nom, Prenom, Adresse, Tel)

**ARTICLE** (IdArticle, Libelle, DateDeb, DateFin, PrixDep, PrixMin, Statut, IdVendeur#)

**ENCHERE** (IdArticle#, IdEncherisseur#, DateEnchere, Montant)

**N.B.** : Toute personne, désirant participer aux opérations de mises en enchères (vendeur ou enchérisseur), doit s'inscrire comme membre dans ce site.

1) Ecrire la requête SQL permettant de créer la table **ENCHERE** à partir de la description suivante :

```
CREATE TABLE ENCHERE (
 IdArticle varchar(8),
 IdEncherisseur varchar(8),
 DateEnchere datetime,
 Montant decimal(15,3) NOT NULL,
 CONSTRAINT PK PRIMARY KEY (IdArticle, IdEncherisseur, DateEnchere),
 CONSTRAINT FK1 FOREIGN KEY (IdArticle) REFERENCES ARTICLE (IdArticle),
 CONSTRAINT FK2 FOREIGN KEY (IdEncherisseur) REFERENCES MEMBRE (IdMembre));
```

2) Ecrire la requête SQL permettant d'ajouter ces données à la table appropriée.

```
INSERT INTO MEMBRE
VALUES ('VN00260077', 'Mabrouk', 'Yemen', 'Rue Ibn Sina', '79333555');
```

Après l'exécution de cette requête, un message d'erreur s'affiche. Identifier l'origine de cette erreur.

**L'IdMembre est formé de 10 caractères**, qui correspond à l'IdEncherisseur défini avec une taille de 8 caractères donc il est impossible d'ajouter ces données.

3) Ecrire les requêtes SQL permettant d'afficher :

l'identifiant, le nom et le prénom du vendeur qui a proposé l'article identifié par **AR002605**.

```
SELECT IdMembre, Nom, Prenom
FROM MEMBRE M, ARTICLE A
WHERE A.IdVendeur = M.IdMembre
AND IdArticle='AR002605' ;
```

le nombre d'articles vendus par le membre ayant l'identifiant **VN006453**.

```
SELECT COUNT(*) As NbArticle
FROM ARTICLE
WHERE IdVendeur = 'VN006453'
AND Statut = 'V' ;
```

la liste des articles (identifiant et libellé) triée par ordre décroissant selon le libellé et dont le montant proposé à l'enchère a dépassé le prix minimum de vente.

```
SELECT A.IdArticle, Libelle
FROM ARTICLE A, ENCHERE E
WHERE A.IdArticle = E.IdArticle
AND E.Montant > A.PrixMin
ORDER BY Libelle DESC ;
```

le nom et le prénom de l'enchérisseur qui a proposé le plus grand montant pour l'article dont le libellé contient l'expression « *Meuble* ».

**Exercice 3 : (8 points = 3,00 + 1,75 + 1,50 + 1,75)**

1) Liste des colonnes : (3 points)

| Nom de la colonne | Description                                       | Type de données | Taille | Sujet      |
|-------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------|------------|
| NumCIN            | Numéro de carte d'identité du jeune               | Texte           | 8      | Jeune      |
| Nom               | Nom du jeune                                      | Texte           | 15     | Jeune      |
| Prenom            | Prénom du jeune                                   | Texte           | 15     | Jeune      |
| Sexe              | Sexe du jeune                                     | Texte           | 1      | Jeune      |
| DateNais          | Date de naissance du jeune                        | Date            | -      | Jeune      |
| Adresse           | Adresse du jeune                                  | Texte           | 50     | Jeune      |
| Niveau            | Niveau d'enseignement du jeune                    | Texte           | 1      | Jeune      |
| CodeSport         | Code du sport                                     | Texte           | 3      | Sport      |
| LibSport          | Libellé du sport                                  | Texte           | 20     | Sport      |
| TypeSport         | Type du sport ('I': Individuel ; 'C' : Collectif) | Texte           | 1      | Sport      |
| CodeServ          | Code du service Internet                          | Texte           | 3      | Service    |
| LibServ           | Libellé du service Internet                       | Texte           | 20     | Service    |
| CodeSport         | Code du sport                                     | Texte           | 3      | Pratiquer  |
| CodeServ          | Code du service Internet                          | Texte           | 3      | Exploiter  |
| NbHeure           | Nombre d'heures hebdomadaire de connexion         | Numérique       | 3      | Exploiter  |
| CodeNav           | Code du navigateur                                | Texte           | 3      | Navigateur |
| LibNav            | Libellé du navigateur                             | Texte           | 20     | Navigateur |
| CodeNav           | Code du navigateur                                | Texte           | 3      | Naviguer   |

2) La liste des tables : (1,75 points = 7 x 0,25)

| Nom table  | Description                                                         | Sujet      |
|------------|---------------------------------------------------------------------|------------|
| JEUNE      | Regroupe l'ensemble des informations relatives aux jeunes           | Jeune      |
| SPORT      | Regroupe l'ensemble des informations relatives aux sports           | Sport      |
| SERVICE    | Regroupe l'ensemble des informations relatives aux services         | Service    |
| NAVIGATEUR | Regroupe l'ensemble des informations relatives aux navigateurs      | Navigateur |
| PRATIQUER  | Regroupe l'ensemble des informations relatives à la table PRATIQUER | Pratiquer  |
| EXPLOITER  | Regroupe l'ensemble des informations relatives à la table EXPLOITER | Exploiter  |
| NAVIGUER   | Regroupe l'ensemble des informations relatives à la table NAVIGUER  | Naviguer   |

3) La liste des liens entre les tables : (1,50 points = 6 x 0,25)

| Table mère | Table fille | Clé primaire | Clé étrangère |
|------------|-------------|--------------|---------------|
| JEUNE      | PRATIQUER   | NumCIN       | NumCIN        |
| SPORT      | PRATIQUER   | CodeSport    | CodeSport     |
| JEUNE      | EXPLOITER   | NumCIN       | NumCIN        |
| SERVICE    | EXPLOITER   | CodeServ     | CodeServ      |
| JEUNE      | NAVIGUER    | NumCIN       | NumCIN        |
| NAVIGATEUR | NAVIGUER    | CodeNav      | CodeNav       |

4) Représentation textuelle : (1,75 points = 7 x 0,25)

**JEUNE** (NumCIN, Nom, Prenom, Sexe, DateNais, Adresse, Niveau)

**SPORT** (CodeSport, LibSport, TypeSport)

**SERVICE** (CodeServ, LibServ)

**NAVIGATEUR** (CodeNav, LibNav)

**PRATIQUER** (NumCIN#, CodeSport#)

**EXPLOITER** (NumCIN#, CodeServ#, NbHeure)

**NAVIGUER** (NumCIN#, CodeNav#)

## Section : Sciences de l'informatique

## Épreuve : Mathématiques

## Exercice 1

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 1)   | 2)   | 3)   | 4)   |
| Faux | vrai | vrai | vrai |

1) On peut remarquer que la deuxième ligne de la matrice B est nulle, donc B est non inversible. Par conséquent B ne peut pas être l'inverse de A.

$$2) M = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 2 & -4 & 1 \\ 3 & -4 & 1 \end{pmatrix} ; \det M = (-1) \times \begin{vmatrix} -4 & 1 \\ -4 & 1 \end{vmatrix} - 2 \times \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ -4 & 1 \end{vmatrix} + 3 \times \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ -4 & 1 \end{vmatrix} = 6.$$

$\det M \neq 0$ , d'où la matrice M est inversible.

$$3) u_n = \frac{n + (-1)^n}{n} = 1 + \frac{(-1)^n}{n}.$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left| \frac{(-1)^n}{n} \right| = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n} = 0, \text{ d'où } \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{(-1)^n}{n} = 0 \text{ et } \lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 1.$$

$$4) v_n = f\left(\frac{1}{n}\right) = \frac{\ln\left(1 + \frac{1}{n}\right)}{\frac{1}{n}} ; \lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\ln\left(1 + \frac{1}{n}\right)}{\frac{1}{n}} = 1, \text{ car } \lim_{t \rightarrow 0^+} \frac{\ln(1+t)}{t} = 1. \text{ D'où } v \text{ est convergente.}$$

## Exercice 2

1) Soit la fonction f définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = e^{2x} - 2e^x$ . ( $\mathcal{C}$ ) sa courbe représentative dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  du plan.

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} e^{2x} - 2e^x = 0, \text{ car } \lim_{x \rightarrow -\infty} e^x = 0.$$

$$a) \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} e^{2x} - 2e^x = \lim_{x \rightarrow +\infty} e^x (e^x - 2) = +\infty, \text{ car } \lim_{x \rightarrow +\infty} e^x = +\infty.$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{2x} - 2e^x}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x} (e^x - 2) = +\infty, \text{ car } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x} = +\infty.$$

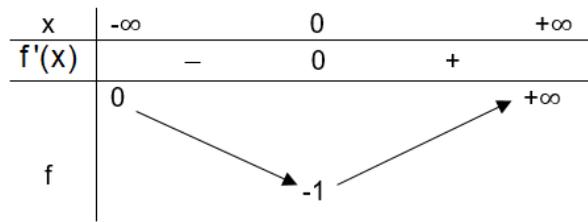
On a  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$ , d'où la courbe ( $\mathcal{C}$ ) admet une branche parabolique de direction l'axe  $(O, \vec{j})$ .

b) la fonction f est dérivable sur  $\mathbb{R}$ .

$$f(x) = e^{2x} - 2e^x ; x \in \mathbb{R}.$$

$$f'(x) = 2e^{2x} - 2e^x = 2e^x(e^x - 1) ; x \in \mathbb{R}.$$

$$\begin{aligned}
\text{c) } f'(x) = 0 &\Leftrightarrow 2e^x(e^x - 1) = 0 \\
&\Leftrightarrow e^x - 1 = 0 ; \text{ car } e^x > 0 \\
&\Leftrightarrow e^x = 1 \Leftrightarrow x = 0.
\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
\text{2)a) } f(x) = 0 &\Leftrightarrow e^{2x} - 2e^x = 0 \\
&\Leftrightarrow e^x(e^x - 2) = 0 \\
&\Leftrightarrow e^x - 2 = 0 \\
&\Leftrightarrow e^x = 2 \Leftrightarrow x = \ln 2.
\end{aligned}$$

Ainsi l'intersection de la courbe (  $\mathcal{C}$  ) et l'axe (  $O, \vec{i}$  ) est le point de coordonnées (  $\ln 2, 0$  ).

b) Voir figure.

3)a) Soit  $a$  un réel strictement négatif.

$\mathcal{A}$  l'aire de la partie du plan limitée par la courbe (  $\mathcal{C}$  ), les axes du repère et la droite d'équation  $x = a$ .

$$\mathcal{A} = \int_a^0 -f(x) dx = -\int_a^0 (e^{2x} - 2e^x) dx = -\left[ \frac{1}{2}e^{2x} - 2e^x \right]_a^0 = \frac{3}{2} + \frac{1}{2}e^{2a} - 2e^a \text{ unité d'aire.}$$

$$\text{b) } \lim_{a \rightarrow -\infty} \mathcal{A} = \lim_{a \rightarrow -\infty} \frac{3}{2} + \frac{1}{2}e^{2a} - 2e^a = \frac{3}{2}.$$

4) Soit  $g$  la restriction de  $f$  à  $[0, +\infty[$ .

a) On a  $g$  est continue et strictement croissante sur  $[0, +\infty[$ , d'où  $g$  réalise une bijection de  $[0, +\infty[$  sur  $g([0, +\infty[) = [-1, +\infty[$ .

b) Voir figure.

c) Soit  $x \in \mathbb{R}$ ,  $(e^x - 1)^2 - 1 = e^{2x} - 2e^x + 1 - 1 = e^{2x} - 2e^x = f(x)$ . D'où  $f(x) = (e^x - 1)^2 - 1$ , pour tout  $x \in \mathbb{R}$ .

Soient  $x \in [0, +\infty[$  et  $y \in [-1, +\infty[$ .

$$y = f(x) \Leftrightarrow y = (e^x - 1)^2 - 1$$

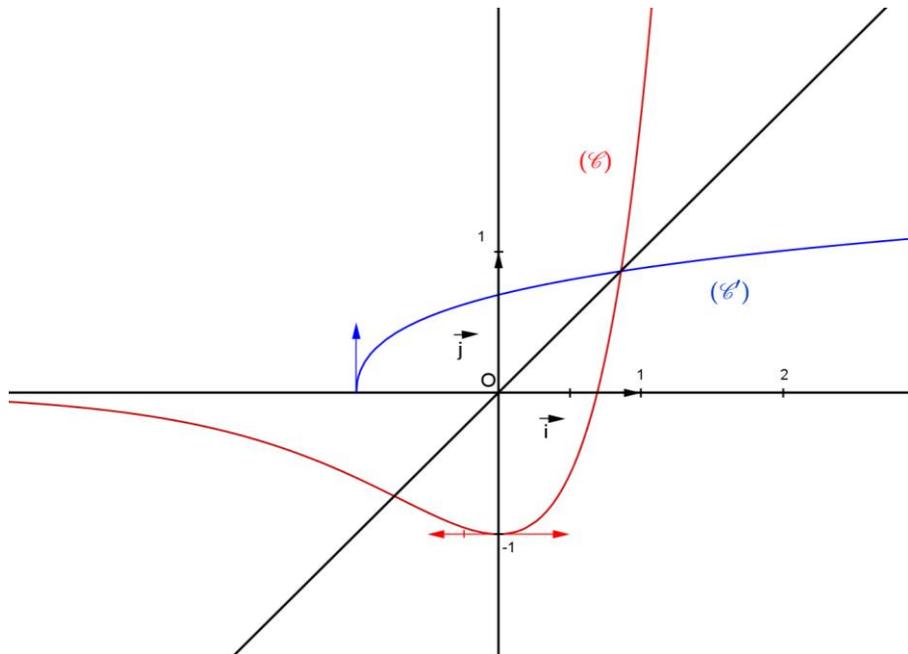
$$\Leftrightarrow y + 1 = (e^x - 1)^2$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{y+1} = e^x - 1 ; \text{ on a } y+1 \geq 0 \text{ et } x \geq 0$$

$$\Leftrightarrow e^x = 1 + \sqrt{y+1}$$

$$\Leftrightarrow x = \ln(1 + \sqrt{y+1}).$$

Ainsi  $g^{-1}(x) = \ln(1 + \sqrt{x+1})$  ; pour tout  $x \in [-1, +\infty[$ .



### Exercice 3

Soit  $n$  un entier naturel, on considère les entiers  $p = n + 5$  et  $q = 2n + 3$  et on note  $d = \text{PGCD}(p, q)$ .

1)a)  $2p - q = 2(n + 5) - (2n + 3) = 7$ .

On a  $d$  divise  $p$  et  $q$ , donc  $d$  divise  $2p - q$ , par conséquent  $d$  divise  $7$ . Ainsi  $d = 1$  ou  $d = 7$ .

b) Supposons que  $p$  est un multiple de  $7$ . Il existe alors un entier  $k$  tel que  $p = 7k$ .

$$\begin{aligned} 2p - q = 7 &\Leftrightarrow 2 \times 7k - q = 7 \\ &\Leftrightarrow q = 2 \times 7k - 7 \\ &\Leftrightarrow q = 7 \times (2k - 1) \end{aligned}$$

D'où  $q$  est un multiple de  $7$ .

c) Montrons que  $p$  est un multiple de  $7$  si et seulement si  $n \equiv 2[7]$ .

«  $\Rightarrow$  »

Supposons que  $p$  est un multiple de  $7$ . On a  $p = 7k$  ; avec  $k \in \mathbb{Z}$ .

$$\begin{aligned} p = n + 5 &\Rightarrow n = p - 5 \\ &\Rightarrow n = 7k - 5 \\ &\Rightarrow n \equiv -5[7] \\ &\Rightarrow n \equiv 2[7]. \end{aligned}$$

D'où si  $p$  est un multiple de  $7$  alors  $n \equiv 2[7]$ .

«  $\Leftarrow$  »

Supposons que  $n \equiv 2[7]$ .

$$n \equiv 2[7] \Rightarrow \text{il existe un entier } m \text{ tel que } n = 7m + 2.$$

D'autre part  $p = n + 5 = 7m + 2 + 5 = 7(m + 1)$ . D'où  $p$  est un multiple de  $7$ .

Ainsi  $p$  est un multiple de 7 si et seulement si  $n \equiv 2[7]$ .

2) Montrons que  $d = 7$  si et seulement si  $n \equiv 2[7]$ .

«  $\Rightarrow$  »

Supposons que  $d = 7$ .

$d = 7$ , donc  $p$  est un multiple de 7 et d'après 1)c) on peut conclure que  $n \equiv 2[7]$ .

«  $\Leftarrow$  »

Supposons que  $n \equiv 2[7]$ .

D'après 1)c), on peut conclure que  $p$  est un multiple de 7, et d'après 1)b) on déduit que  $q$  est aussi un multiple de 7. On a 7 divise  $p$  et  $q$ , donc 7 divise leur PGCD  $d$ . Or on sait que  $d = 1$  ou  $d = 7$ , d'où  $d = 7$ .

3)a)  $n = 6^{2014} + 7^{2015}$ .

$$\begin{aligned} \text{On a } 6 &\equiv (-1)[7] \Rightarrow 6^{2014} \equiv (-1)^{2014} [7] \\ &\Rightarrow 6^{2014} \equiv 1[7] \end{aligned}$$

$$7 \equiv 0[7] \Rightarrow 7^{2015} \equiv 0[7]$$

$$\text{D'où } n = 6^{2014} + 7^{2015} \equiv 1[7].$$

Par conséquent  $d \neq 7$ , donc  $d = 1$ .

b)  $n = 6^{2014} + 8^{2015}$ .

$$\text{On a } 6^{2014} \equiv 1[7]$$

$$8 \equiv 1[7] \Rightarrow 8^{2015} \equiv 1[7]$$

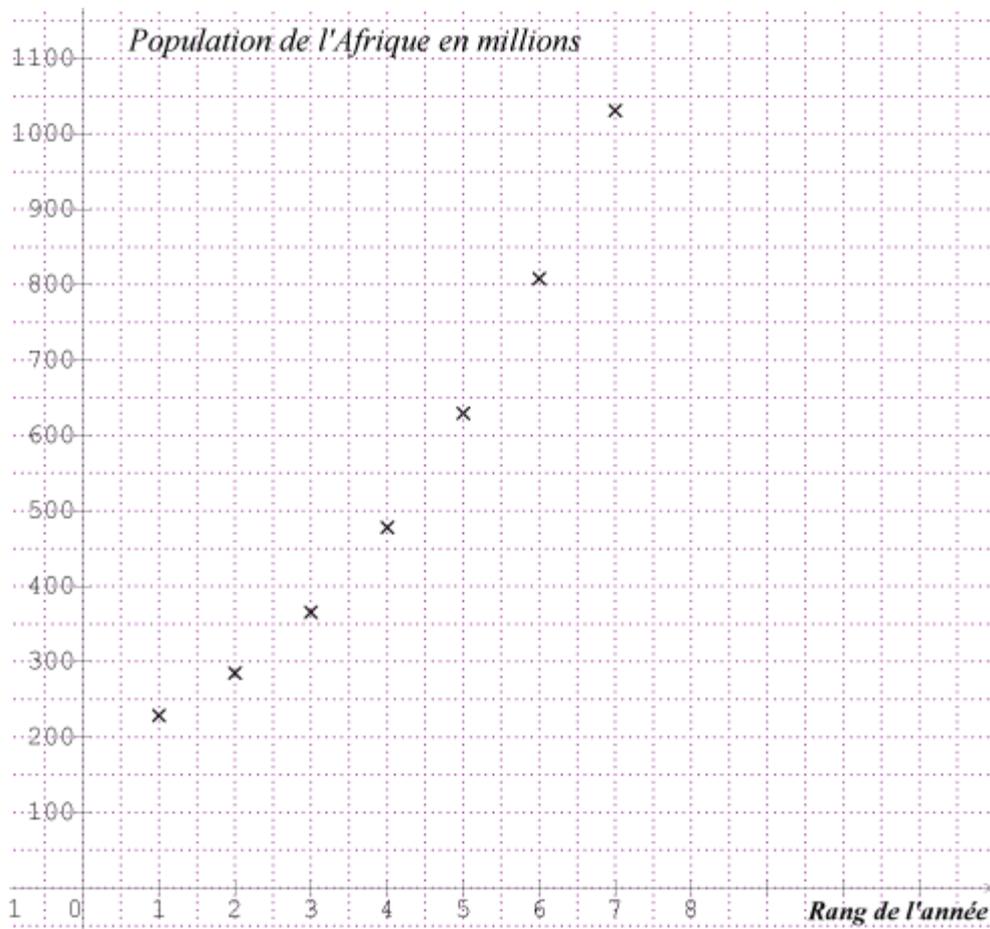
$$\text{D'où } n = 6^{2014} + 8^{2015} \equiv 2[7]. \text{ Par conséquent } d = 7.$$

#### Exercice 4

Le tableau suivant donne, en millions, l'évolution de la population d'Afrique depuis 1950.

| Année                 | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 2010 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Rang de l'année $x_i$ | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    |
| Population $y_i$      | 229  | 285  | 366  | 478  | 630  | 808  | 1031 |

1) Le nuage des points  $(x_i, y_i)$ .



2) On envisage un ajustement exponentiel de la série (X, Y), pour cela on note  $Z = \ln(Y)$ .

|                 |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| $x_i$           | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    |
| $y_i$           | 229  | 285  | 366  | 478  | 630  | 808  | 1031 |
| $z_i = \ln y_i$ | 5,43 | 5,65 | 5,90 | 6,17 | 6,45 | 6,69 | 6,94 |

a)  $r \approx 0,9996$ .

b) Une équation de la droite de régression de z en x est :  $z = 0,26 x + 5,15$ .

3)a)  $z = 0,26 x + 5,15 \Leftrightarrow \ln y = 0,26 x + 5,15$

$$\Leftrightarrow y = e^{0,26 x + 5,15}$$

$$\Leftrightarrow y = e^{5,15} e^{0,26 x} = 172,43 e^{0,26 x} .$$

b) On suppose que la situation se poursuit selon le même modèle.

2030 est de rang 9. Donc la population de l'Afrique en 2030 est estimée à :

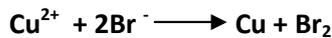
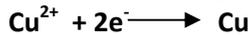
$$172,43 e^{0,26 \times 9} \approx 1790 \text{ millions.}$$

## Chimie

1-a L'électrode B est reliée au pôle (-) du générateur. B est la cathode. Les ions  $\text{Cu}^{2+}$  se dirigent vers l'électrode B.



1-c



2-a  $n(\text{Cu})_{\text{dép}} = \frac{m}{M(\text{Cu})} = 8 \cdot 10^{-3} \text{ mol.}$

2-b  $n(\text{Br}_2) = n(\text{Cu})_{\text{dép}} = 8 \cdot 10^{-3} \text{ mol.}$

2-c  $n(\text{Cu}^{2+}) = CV - n(\text{Cu})_{\text{dép}} = 3,2 \cdot 10^{-2} \text{ mol.}$   $[\text{Cu}^{2+}] = \frac{n(\text{Cu}^{2+})}{V} = 16 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}.$

3-a La lame de cuivre subit une oxydation. Elle s'amincit.

3-b Electrolyse à anode soluble.

## Exercice 1

## PHYSIQUE

I-1-a D'après la loi des mailles on a :

$$u_c(t) + u_L(t) = 0, \text{ avec } u_c(t) = \frac{q}{C}, \quad u_L(t) = L \frac{di}{dt}. \quad u_c(t) + LC \frac{d^2 u_c}{dt^2} = 0 \quad \text{d'ou} \quad \frac{d^2 u_c}{dt^2} + \frac{1}{LC} u_c(t) = 0.$$

1-b  $u_c(t) = U_{cm} \sin(\omega_0 t + \phi).$   $\frac{d^2 u_c}{dt^2} = -\omega_0^2 U_{cm} \sin(\omega_0 t + \phi) = -\omega_0^2 u_c(t).$

$$\frac{d^2 u_c}{dt^2} + \frac{1}{LC} u_c(t) = (-\omega_0^2 + \frac{1}{LC}) u_c(t) = 0. \quad \text{Avec } u_c(t) \neq 0 \Rightarrow \omega_0^2 = \frac{1}{LC}.$$

1-c  $T_0 = \frac{2\pi}{\omega_0},$  avec  $\omega_0^2 = \frac{1}{LC}; T_0 = 2\pi\sqrt{LC}.$

2-a Le circuit ne renferme pas de générateur et l'amplitude de  $u_c(t)$  n'est pas constante. Ainsi, les oscillations de  $u_c(t)$  sont libres et amorties. La cause de la décroissance de l'amplitude de  $u_c(t)$  est la résistance de la bobine ( $r \neq 0$ ).

2-b  $T = 0,8 \text{ ms.}$

2-c  $T_0^2 = 4\pi^2 LC \Rightarrow C = \frac{T_0^2}{4\pi^2 L} = 20,2 \text{ nF.}$

II-1a Loi des nœuds appliquée en E,  $i = i_1 + i_4,$  avec  $i_4 = 0,$  car l'AOP est idéal, on a :  $i = i_1.$

1-b Dans la maille (SENS) on peut écrire :  $u_1 + \varepsilon + u_1' = 0$  avec  $\varepsilon = 0,$  car AOP est idéal

$$\Rightarrow u_1 = -u_1'. \quad R_1 i_1 = -R_1 i_1' \Rightarrow i_1 = -i_1'.$$

2-a  $u_2 = R_2 i_2,$  au point N on a :  $i_1' = i_2 + i_4 = i_2,$  car  $i_4 = 0.$  Par la suite  $u_2 = R_2 i_2 = R_2 i_1' = -R_2 i_1.$

2-b  $U_{EM} = (-R_2) \cdot i \Rightarrow$  Ainsi, le dipôle (D) est un dipôle à résistance négative.

3-a Les oscillations sont non amorties.

3-b Le dipôle (D) sert à entretenir les oscillations de  $u_c(t)$  : les oscillations sont dites entretenues.

3-c L'origine de l'énergie du dipôle (D) est la tension de polarisation de l'amplificateur opérationnel.

| Exercice 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PHYSIQUE |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>1-a La transmittance <math>T</math> du quadripôle dépend de la fréquence <math>N</math>, le quadripôle étudié est un filtre électrique.</p> <p>1-b <math>T_0 = 0,84</math></p> <p>2-a <math>T \geq \frac{T_0}{\sqrt{2}}</math>,</p> <p>2-b <math>N_b = 200 \text{ Hz}</math> ; <math>N_h = 250 \text{ Hz}</math> et <math>N_0 = 225 \text{ Hz}</math>.</p> <p>2-c Pour <math>T = \frac{T_0}{\sqrt{2}}</math>, le filtre étudié est caractérisé par deux fréquences de coupures <math>\Rightarrow</math> il s'agit d'un filtre passe-bande.</p> <p>2-d <math>BP = [200, 250 \text{ Hz}]</math>.</p> <p>3-a <math>\Delta N = \frac{N_0}{Q} \Rightarrow Q = \frac{N_0}{\Delta N} = 4,5</math>.</p> <p>3-b Pour rendre le filtre plus sélectif, il faut diminuer la valeur de la résistance <math>R</math>.</p> <p>3-c <math>Q = \frac{L\omega_0}{R+r} = \frac{2\pi N_0 L}{R+r}</math> d'où <math>L = \frac{Q(R+r)}{2\pi N_0} = 0,318 \text{ H}</math>.</p> <p>3-d <math>LC\omega_0^2 = 1</math>. Par la suite, <math>4\pi^2 N_0^2 LC = 1</math>. D'où, <math>C = 1,57 \mu\text{F}</math>.</p> <p>4-a- Pas d'effet sur <math>N_0</math> ; car <math>N_0 = f(L, C)</math></p> <p>b- Il y a effet sur <math>Q</math> ; <math>Q</math> est inversement proportionnel à la résistance totale</p> <p>c- La largeur de la bande passante augmente car <math>\Delta N = N_0/Q</math>.</p> |          |
| Exercice 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PHYSIQUE |
| <p>1- C'est la transmission de données sans fil et de faible portée</p> <p>2- Les avantages de la technologie Bluetooth. Elle ne nécessite pas une ligne de vue directe pour communiquer. Transmission des données avec une faible consommation.</p> <p>3- La technologie IrDa nécessite une vue directe pour communiquer cependant la technologie Bluetooth ne nécessite pas une ligne de vue directe pour assurer la transmission de données.</p> <p style="text-align: right;"><b>Correction élaborée par l'inspecteur Hedi KHALED</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |

## II. دورة المراقبة:

### 1. ضبط مقاطع النص حسب البنية, وإسناد العناوين المضمونيّة :

- تمرين:** املأ الفراغ في العنوان بما يناسب من العبارات الآتية: فضل، الصدق، الشعر
- المقطع الأول : من أوّل النص إلى "الأنبياء": المطلوب من الشاعر حسن الكلام لا .....
  - المقطع الثاني : من "فمن مراتب الشعر" إلى "كلّ منظوم من الشعر": مجالات ..... الشعر على غيره من الكلام.
  - المقطع الثالث : من "فإذا كان" إلى آخر النص: شدة الحاجة الى .....

### 2. شرح الكلمات شرحا سياقيا :

- تمرين:** اجعل كلّ كلمة من الكلمات الآتية في مكانها الملائم " الوفيرة، مثيل، سريان ،
- استفاضته في الناس: انتشار,....., ذبوع ...
  - نظير الأمثال: شبيه,....., صنو...
  - العطايا الجزيلة: الكثيرة,.....

### 3. تحديد مجالات المفاضلة الخمسة :

- الوزن, الايقاع...
- الامتداد في الزمن, الخلود...
- الانتشار بين الناس, الامتداد جغرافيا...
- المنزلة الرفيعة في المجالس (الإطراب والتكسّب) ...

### 4. تعيين الأسلوبين وتبيين دلالتيهما في سياق الحجاج:

| الأقوال                                                                                                                                                                                              | الأسلوب            | دلالة الأسلوب                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• لا يلحقه فيه شيء</li><li>• ليس شيء يبلغ منزلة الشعر</li><li>• ليس شيء أسير من الشعر الجيّد</li><li>• لا شيء أسبق إلى الأسماع من مثل سائر وشعر نادر</li></ul> | النفى              | تأكيد منزلة الشعر بين أصناف الكلام تأكيدا مطلقا   |
|                                                                                                                                                                                                      | التفضيل (المقارنة) | تفضيل الشعر على سائر أصناف الكلام للإعلاء من شأنه |

### 5. تحليل قول العسكري: " حاجة كلّ متأدّب بلغة العرب أو ناظر في علومها إلى الشعر

ماسّة" في خمسة أسطر

- يحتاج المتأدّب الشعر لتعلم اللغة وحذقها وتهذيب الذوق وتوسيع المعارف

- يحتاج الناظر في علوم العرب الشعر للاطلاع على ثقافة هذه الأمة وقيمها وفنونها لدراسة أحوالها

6. تحرير خمسة أسطر لإبداء الرأي في أنّ الصدق لا يطلب من الشعراء

**المسايرة:** لا يطلب من الشاعر الصدق، فالشعر قوامه الخيال والتحرّر من الواقع والتصوير وصناعة العالم باللغة، ووظيفة الإطراب

**التعديل:** الشعر تفاعل صادق مع الواقع وإعادة تشكيل له

**الاستنتاج:** الشاعر فنّان مطيّته الخيال لكنّه غير منقطع عن واقع الناس الحقيقيّ

تمرين: حرّر فقرتك

.....

.....

.....

.....

.....

7. - الإنتاج الكتابي :

وهو بناء نصّ حاجي يقوم على مسايرة جزئية فتعديل فخلوص الى الاستنتاج :

أ- المسايرة الجزئية :

- انحسار الشعر اليوم بسبب سيطرة الفنون الحديثة القائمة على المجال

السمعي البصري.

- تساؤل قيمة الشعر اليوم بسبب التوجّه الحديث نحو العلوم ومنجزات

التكنولوجيا.

ب- التعديل :

- الشعر ككلّ الفنون يحتاج اليه الإنسان على الدوام لما له من فعل الإطراب

وتهذيب الأنواق.

- الشعر طريق الى توسيع عوالم الخيال والتصوّر عند الانسان.

- الشعر مجال من مجالات استقرار اللغة العربيّة وضمان لاستمراريّتها.

ت- الاستنتاج : رغم ما يبدو من تهديد لمنزلة الشعر اليوم تظلّ قيمته في الحياة

ثابتة

تمرين: حرّر التخطيط السابق في شكل نصّ منسجم متناسق الأجزاء بلغة مؤديّة

للغرض

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Corrigé de l'épreuve de français

Sections : Maths, Économie et Gestion, Sciences expérimentales

Et Sciences de l'informatique

Session de contrôle 2015

### I. Étude de texte

#### A. Compréhension :

| Questions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Éléments de réponse                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) Quelle attitude la narratrice adopte-t-elle à l'égard d'Augusto lors de leur première rencontre ? Justifiez votre réponse par un indice textuel.</p> <p><b>Commentaire :</b></p> <p>Le texte relate la naissance d'une relation amoureuse et met en évidence l'évolution au niveau de l'attitude des deux partenaires. La première question oriente le candidat et localise la réponse dans le 1<sup>er</sup> paragraphe du texte qui correspond à la première rencontre des protagonistes. La tâche demandée à l'élève est de rendre compte de l'impression de l'héroïne à l'égard d'Augusto.</p> | <p>1) L'attitude de la narratrice à l'égard d'Augusto est désagréable, hautaine et marquée par le dédain :</p> <p>« je répondais par monosyllabes »,<br/>« je me taisais aussi »,<br/>« avec le détachement d'une aristocrate qui aurait eu affaire à un subalterne ».</p> |
| <p>2) Augusto revient à Trieste pour deux raisons. Dites lesquelles ?</p> <p><b>Commentaire :</b></p> <p>Les éléments de réponse sont localisés dans le deuxième paragraphe. Le candidat est appelé à donner deux raisons différentes ; la première est d'ordre professionnel, la seconde est d'ordre sentimental.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>2) Augusto revient à Trieste pour deux raisons :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- professionnelle (« pour affaires »)</li><li>- sentimentale (séduire la narratrice, l'emmener en promenade, la revoir.)</li></ul>                                           |
| <p>3) Au cours de leur première promenade, la narratrice commence à apprécier Augusto. Par quelle qualité est-elle attirée ? Relevez un indice textuel qui montre que cette qualité est importante à ses yeux.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>3) La narratrice est attirée par la capacité d'écoute d'Augusto, qui accorde une attention particulière à ce qu'elle dit. L'indice textuel : (« Il parlait peu (...) puis restait silencieux, à m'écouter. Il m'écoutait, ce qui pour moi était un vrai miracle. »)</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Commentaire :</b></p> <p>La question porte sur le trait distinctif de la personnalité d'Augusto, selon la narratrice.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>4) Durant tout le « processus d'appivoisement », Augusto fait preuve de patience. Relevez et expliquez un procédé d'écriture qui rend compte de cette qualité.</p> <p><b>Commentaire</b></p> <p>Il est question de relever un procédé d'écriture en relation avec la qualité de patience qui distingue Augusto.</p> <p>L'élève doit effectuer les tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- relever un exemple,</li> <li>- identifier et nommer le procédé,</li> <li>- préciser l'effet produit par ce procédé.</li> </ul> | <p>4) Les procédés d'écriture qui rendent compte de la patience d'Augusto sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'emploi répétitif du verbe « écouter » : « écouter, écoutait » (ligne 14), cette répétition met en relief la disponibilité d'Augusto et l'attention qu'il accorde à la narratrice.</li> <li>• Le parallélisme syntaxique : « tous les samedis, il venait à Trieste / tous les dimanches, il repartait pour sa ville. » (ligne 16) Ce procédé exprime la persévérance d'Augusto durant ses nombreux allers retours.</li> <li>• La métaphore de l'appivoisement : « processus d'appivoisement ».</li> <li>• L'emploi répétitif de <i>tous</i> « tous les samedis...tous les dimanches...tous les jours... » met l'accent sur le temps consacré à la conquête de la bien-aimée.</li> </ul> |

## B. Langue

| Questions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Réponses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1- « Séduite par le même genre de tactique, moi aussi je commençais à m'impatienter dès le jeudi. »</p> <p>Donnez un nom correspondant à l'adjectif « séduite » puis employez ce nom dans une phrase.</p> <p><b>Commentaire :</b></p> <p>C'est un exercice de nominalisation qui appelle le candidat à identifier l'une des formes nominales de l'adjectif « séduite » et de l'utiliser dans une phrase.</p> | <p>1) Les substantifs : séduction ; séducteur ; séductrice</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>2) Le Petit Prince allait tous les jours devant la tanière du renard. Ce dernier apprit à le connaître et à ne plus avoir peur. Reliez ces deux phrases de manière à obtenir une phrase complexe comportant une proposition subordonnée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de conséquence</li> </ul>                                                                                             | <p>2) <u>Un rapport de conséquence</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Petit Prince allait tous les jours devant la tanière du renard si bien que / de sorte que...ce dernier apprit à le connaître et à ne plus avoir peur.</li> </ul> <p><u>Un rapport de but</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Petit Prince allait tous les jours devant la tanière du renard afin que / pour que / de</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- de but</p> <p><b>Commentaire :</b></p> <p>C'est un exercice de transformation, à travers lequel il est demandé au candidat d'explicitier les rapports de conséquence et de but par des outils grammaticaux.</p> <p>Le candidat est évalué sur sa capacité à opérer les transformations nécessaires et à employer correctement les modes verbaux.</p> | <p>sorte que...ce dernier apprenne à le connaître et à ne plus avoir peur de lui.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

## II- ESSAI :

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>« En peu de temps, une grande confiance s'était instaurée entre nous. »</p> <p>Pensez-vous qu'une relation amoureuse épanouie repose uniquement sur la confiance ?</p> <p>Vous développerez votre point de vue en vous appuyant sur des arguments et des exemples précis.</p> | <p>Le sujet se rattache au thème « histoires d'amour ».</p> <p>La problématique soulevée est la suivante : la confiance est-elle suffisante pour l'épanouissement d'une relation amoureuse ? Y a-t-il d'autres facteurs qui contribuent à la floraison et à la plénitude de l'amour ?</p> <p>1. La confiance est nécessaire à l'épanouissement de la relation amoureuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'engagement avec l'autre ne se fait que s'il y a une entière confiance entre les deux partenaires étant donné que confiance rime nécessairement avec fidélité.</li> <li>- La confiance au sein du couple procure un sentiment de sécurité qui aide l'amoureux à avoir de l'assurance pour permettre la réussite de la relation amoureuse.</li> </ul> <p>2. D'autres facteurs qui aident l'amour à s'épanouir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la communication est fondamentale dans toute relation humaine et particulièrement au sein du couple.</li> <li>- La réussite professionnelle peut être considérée comme un moyen d'affirmation de soi et une source de bonheur, elle assure la stabilité financière et permet l'intégration sociale. Toutes ces données demeurent nécessaires à la stabilité du couple.</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>CORRECTION</b>            |                                                                                                                                                                | <b>SCALE</b>                  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>READING COMPREHENSION</b> |                                                                                                                                                                | <b>12 marks</b>               |
| 1.                           | b                                                                                                                                                              | 1 mark                        |
| 2.                           | a. <b>we</b> were all being made redundant.<br>b. but I always planned to go back.<br>c. It felt degrading to do the weekly shopping using my husband's money. | 3 X 1 = 3 marks               |
| 3.                           | c                                                                                                                                                              | 1 mark                        |
| 4.                           | sensible – affectionate                                                                                                                                        | 2 X 1 = 2 marks               |
| 5.                           | confidence – painful – income                                                                                                                                  | 3 X 1 = 3 marks               |
| 6.                           | crammed - afloat                                                                                                                                               | 2 X 1 = 2 marks               |
| <b>WRITING</b>               |                                                                                                                                                                | <b>12 marks</b>               |
| 1.                           | <input type="checkbox"/> Efficient use of prompts                                                                                                              | 2 marks                       |
|                              | <input type="checkbox"/> Linguistic and mechanical accuracy                                                                                                    | 2 marks                       |
| 2.                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adherence to task and content adequacy</li> <li>• Language</li> <li>• Mechanics of writing</li> </ul>                 | 3 marks<br>3 marks<br>2 marks |
| <b>LANGUAGE</b>              |                                                                                                                                                                | <b>6 marks</b>                |
| 1.                           | agreement – enhances – cope – despite – workforce – particularly                                                                                               | 6 X 0,5 = 3 marks             |
| 2.                           | ourselves – gaming – performance – published – was based - worse                                                                                               | 6 X 0,5 = 3 marks             |