

SECTIONS : MATHÉMATIQUES + SCIENCES EXPÉRIMENTALES + SCIENCES TECHNIQUES

EPREUVE : INFORMATIQUE

DURÉE : 1h30

COEFFICIENT : 0,5

Section : N° d'inscription : Série :

Nom et prénom :

Date et lieu de naissance :

Signatures des
surveillants

.....
.....

✂

Les réponses à la partie I doivent être rédigées sur cette même feuille
qui doit être remise à la fin de l'épreuve avec la feuille de copie.

PARTIE I (8 points)

Exercice N°1 : (1.5 points)

Soit la fonction Pascal suivante :

```
Function Somme (a,b :integer) : integer ;
Var   p: integer;
Function Produit (n : integer): integer;
    Var   q,r : integer;
    Begin
        q := n div 3 ;
        r := n mod 3 ;
        Produit := q * r;
    End;
Begin
    p := Produit(a) + Produit(b) ;
    Somme :=p ;
End ;
```

Indiquer pour chaque objet s'il est reconnu par la fonction **Somme**, la fonction **Produit** ou les deux fonctions en même temps en mettant dans la case correspondante la lettre O (Oui) si l'objet est reconnu ou la lettre N (Non) s'il n'est pas reconnu.

Objet	Reconnu par la fonction	
	Somme	Produit
p		
q		
r		

NE RIEN ECRIRE ICI

Exercice N°2 : (3.5 points)

Soient les déclarations Pascal suivantes :

Type

jours_semaine = (Lundi, Mardi, Mercredi, Jeudi, Vendredi, Samedi, Dimanche) ;

langues_etrangeres = (Italien, Anglais, Espagnol, Allemand) ;

Var

aujourd'hui, jour : jours_semaine ;

langue : langues_etrangeres ;

res : boolean ;

n : integer ;

Compléter le tableau ci-dessous en mettant une croix dans la **colonne valide** ou dans la **colonne non valide** pour chaque instruction. Justifier votre réponse pour les instructions non valides.

Instruction	Valide	Non valide	Justification
Readln(jour) ;			
langue := Anglais ;			
aujourd'hui := Dimanche ;			
Writeln(langue) ;			
res := aujourd'hui < jour ;			
n := ord(langue) ;			

NE RIEN ECRIRE ICI

Exercice N°3 : (3 points)

Soit la fonction Pascal suivante :

```
Function Essai (ch: string; nb, p: integer): string;  
Var  
  i: .....;    r: .....;  
Begin  
  r := '';  
  For i:=1 to length (ch) do  
    if i in [p..p+nb-1] then r := r + ch[i];  
  Essai := r;  
End;
```

Questions:

1. Compléter les pointillés par des types appropriés.
2. Donner le résultat de cette fonction pour les paramètres effectifs suivants :

Ch = 'Protocole' p= 3 et nb= 4

-
3. En utilisant les paramètres effectifs de la fonction **Essai**, donner la fonction prédéfinie Pascal qui fournit le même résultat.
-
-

NE RIEN ECRIRE ICI

PARTIE II (12 points)

On se propose d'écrire un programme permettant de remplir deux tableaux **V1** et **V2** respectivement par **N** et **M** entiers (avec **N** et **M** deux entiers de l'intervalle [2..20] et les éléments de **V1** et **V2** sont saisis dans un ordre strictement croissant), puis de fusionner les éléments de ces deux tableaux dans un tableau **V3** en éliminant les redondances et en gardant l'ordre croissant des éléments. Enfin, le programme affichera les éléments du tableau **V3**.

Exemple

SI **N** = 5, **M** = 7 et les éléments des deux tableaux **V1** et **V2** sont :

V1	4	7	8	9	12
-----------	---	---	---	---	----

V2	0	2	4	7	10	12	28
-----------	---	---	---	---	----	----	----

Alors le tableau **V3** contiendra les éléments suivants :

V3	0	2	4	7	8	9	10	12	28
-----------	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Travail demandé :

1. Analyser le problème en le décomposant en modules.
2. Analyser chacun des modules proposés.
3. En déduire un algorithme du programme principal ainsi que ceux des modules envisagés.