

LYCEE EL HAWARIA Matière : Informatique Professeur: M^{me} B.Kahla Ibtissem N-P de l'élève : Classe : 4 Maths 2 N :	Devoir De Synthèse1	Année scolaire : 2014/2015 Date : 02/12/2014 Durée : 1 h NOTE :
--	------------------------------------	--

Exercice 1(4.5 pts)

Soit le programme suivant :

```

program TEST;
uses wincrt;
type tab = array ['a'..'d'] of .....;
    mar = (Peugeot, Renault, Ford, BMW, Volkswagen, KIA, Mercedes);
var A: .....;
    B: .....;
    C: .....;
    D: .....;
    M, E: .....;
Begin
D:='13/12/2012';
Val(copy(D,4,2),M,E);
C['b']:= ORD(Volkswagen)+12.25;
B:= SUCC(Ford);
C['d']:= ROUND(12.75)+2.5;
A:= KIA>=PRED(Mercedes);
C['a']:= TRUNC(9.75)+3-2;
C['c']:= ABS(-6+2*2)*0.25;
end.

```

1- Compléter les pointillés ci-dessus par les bonnes déclarations. (1.5 pts)

2- Indiquer les contenus des variables A, B, C, D, E et M. (3 pts)

A		D	
B		E	
C		M	

Exercice 2 (1.5 pts) :

1. Compléter l'instruction suivante pour que la valeur de x soit comprise entre -50 et 50

```
X := Random(.....)..... ;
```

2. Soit a=3, b=7 et c=11

Donner la valeur de la variable R après l'exécution des instructions suivantes :

```

R :=c ;
If a>= b then
    If b>= c then R :=a
    Else R :=b ;

```

.....

.....

.....

Exercice 3 (5 pts):

Soit le programme pascal suivant

```
uses wincrt;
var
i,n,s:integer;
begin

  readln(n);
  s:=0;
  for i:=1 to n div 2 do
    if n mod i =0 then s:=s+i;
  writeln(s);

end.
```

1. Exécuter ce programme à la main en donnant le résultat final si n = 6 puis pour n=10 (1 pt)

.....
.....

2. En déduire le rôle de ce programme (1 pt)

.....

3. Un entier est dit parfait si la somme de ces diviseurs (sauf lui-même) égal à lui-même. Par exemple, les diviseurs de 6 sont 1, 2 et 3 donc la somme est égale à 6. Ajouter une instruction conditionnelle simple à ce programme pour afficher si n est parfait ou non (1 pt)

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

4. Ajouter une structure itérative complète pour afficher tous les entiers parfaits dans l'intervalle [1..100] (2 pts)

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

Exercice 4 (9 pts):

Ecrire l'analyse d'un programme intitulé **SOMME** qui saisit un entier positif **n** et calcule la somme suivante S puis l'affiche :

$$S = 1/1^2 + 3/2^2 + 5/3^2 + 7/4^2 + + (2*n-1) / n^2$$

