

## Examen d'informatique

### Exercice 1 (8 pts): (Exercice de l'interrogation)

1. Convertir le nombre binaire suivant en décimale : 100011 (Montrer vos calculs).

2. Ecrire le nombre 1440 en binaire (Montrer vos calculs).

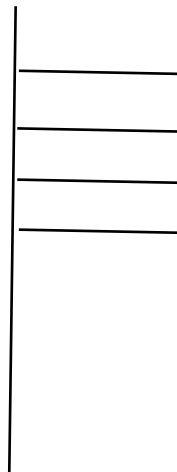
3. Quelle est le plus grand chiffre dans le système décimal ?.....
4. Quelle est la taille minimale en bits qui permet de présenter 513 informations ?.....
5. Quelle est la valeur maximale qu'on peut présenter sur 12 bits ?.....
6. Combien de bits fait un Mega octet ?.....

### Exercice 2 (6 pts) :

1. Qu'affiche ce programme ? (Montrer vos calculs)

```
#include<iostream.h>

int main (){
int a=12,b=2,c=0;
if(a>b){
a+= (a*a) ;
b= a%11;
c-= b;
}else{
c-= b;
a--;}
cout<<"a"<< b<<c<<endl;
return 0;
}
```



2. Réécrire le programme C++ suivant en remplaçant les boucles **for** par des boucle **while**.

```
#include<iostream.h>
int main () {
for (int i=1 ;i<=5 ;i++){
    for(int j=4 ;j>=0 ;j--){
        cout<<" * ";
    }
    Cout<<endl ;
}
return 0;
}
```

### Exercice 3 (6 pts) :

Ecrire un programme en c++ qui permet de :

1. Lire un nombre entier N.
2. Calculer la suite suivante :

$$S= 1+ 1/2 + 1/3 + \dots + 1/N$$

```
#include<iostream.h>
int main () {
```