
Correction d'examen de premier semestre

Exercice 1 (5 points : -1 sur chaque erreur) :

Ecrire un programme C++ qui permet de calculer la fonction suivante :

$$f(x) = \begin{cases} e^{x^2}, & \text{si } |x| < 2\pi \\ 0, & \text{autrement} \end{cases}$$

```
#include <iostream>
using namespace std;
#include <cmath>
int main()
{
    double x,f;
    cout<<"entrer x"<<endl;
    cin>>x;
    if(abs(x)<2*3.14)
    {
        f=exp(x*x);
        cout<<"f="<<f;
    }
    else
    {
        f=0;
        cout<<"f="<<f;
    }
    return 0;
}
```

Exercice 2 (5 points : -1 sur chaque erreur) :

Ecrire un programme C++ qui permet de calculer la série suivante :

$$\sum_{i=0}^N 2^i$$

```
#include <iostream>
using namespace std;
#include <cmath>
int main()
{
    double somme;
    int i,N;
    cout<<"entrer N"<<endl;
    cin>>N;
    somme=1;
    for(i=1;i<=N;i++)
    {
        somme=somme+pow(2,i);
    }
    cout<<"somme="<<somme;
    return 0;
}
```

```
}
```

Exercice 3 (5 points : -1 sur chaque erreur):

Corriger le programme suivant pour qu'il puisse lire et afficher la matrice $T_{2 \times 3}$

```
#include <iostream>
using namespace std;
const int N = 2;
const int M = 3;
int main()
{
    int i, j;
    int t[N][M];
    for(i=0; i<N ; i++)
    for(j=0; j<M ; j++)
    {
        cout<<"Tapez t["<< i <<"]["<< j <<"] :";
        cin >> t[i][j];
    }
    cout<<"Voici le tableau :"<<endl;
    for(i=0; i<N; i++)
    {
        for(j=0; j<M; j++) cout<< t[i][j] <<"\t";
        cout<<endl;
    }
    return 0;
}
```

Exercice 4 (5 points : -1 sur chaque erreur):

Ecrire un programme C++ qui calcule et affiche la fonction f définie par :

$$f(x) = \sqrt[3]{x + 1}$$

```
#include <iostream>
using namespace std;
#include <cmath>
int main()
{
    double x,f;
    cout<<"entrer x"<<endl;
    cin>>x;
    if(x>=-1)
    {
        f=pow(x+1,1./3.);
        cout<<"f="<<f;
    }

    return 0;
}
```