

# Evaluation 1 : Algorithmique et programmation en C

**Durée : 1h30**

Aucun document n'est autorisé.

Les réposes sont à mettre sur le même document.

16/10/2020

## 1 Exercice 1 :

Soit les déclarations suivantes :

int n = 10 , p = 4 ;

long q = 2 ;

float x = 1.75 ;

Donner le type et la valeur de chacune des expressions suivantes :

1.  $n + q$                       Type :.....
2.  $n + x$                       Type :.....
3.  $n < p$                       Type :.....
4.  $x *(q=5)$                       Type :.....
5.  $(q-2) \&\& (n-10)$                       Type :.....

## 2 Exercice 2 :

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
main()
{
    int n ;
    printf ("donnez un nombre : ") ;
    scanf ("%d", &n) ;
    printf ("Le résultats est : %d\n", n*n) ;
}
```

1. Quels seront les résultats fournis par ce programme ?  
.....
2. Exexutez manuellemnt le programme pour une valeurs de  $n = 4$ .  
.....  
.....  
.....

### 3 Exercice 3 :

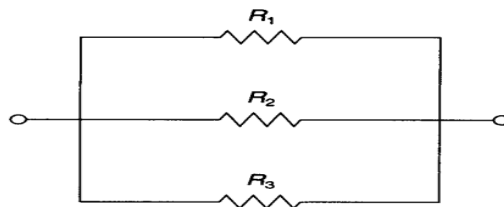
```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
main()
{
    int n=10, p=5, q=10, r ;
    r = n == (p = q) ;
    printf ("A : n = %d p = %d q = %d r = %d\n", n, p, q, r) ;
    n = p = q = 5 ;
    n += p += q ;
    printf ("B : n = %d p = %d q = %d\n", n, p, q) ;
    q += n;
    n += p;
    p = q+n;
    printf ("C : n = %d p = %d q = %d\n", n, p, q) ;
}
```

Quels seront les résultats fournis par ce programme ?

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

#### 3.1 Exercice 4 :

Figure 1: Calcul de la résistatnce parallèle



La résistance totale de trois résistances connectées en parallèle, comme le

montre la figure 1, est donnée par l'équation:

$$R = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}}$$

Ecrire un programme C pour calculer et afficher la résistance  $R$  pour les trois résistances  $R_1 = 1000$ ,  $R_2 = 1000$  et  $R_3 = 1000$ .  
Votre programme devrait afficher :

La résistance combinée, en ohms, est xxxxx

**Réponse :**

### 3.2 Exercice 5 :

Ecrire un programme C pour calculer et afficher la valeur de la pente d'une droite reliant les deux points dont les coordonnées sont (3,7) et (8,12). L'équation suivant permet de calculer la pente entre deux points de coordonnées (x1, y1) et (x2, y2) :

$$(y2 - y1)/(x2 - x1)$$

Le programme doit afficher :

La valeur de la pente est xxx.xxxxx.

**Réponse :**