

# Développeur Web et Web Mobile



## Evaluation Algorithme – PHP

Documents autorisés : **Oui**

Internet autorisé : **Oui**

Discord autorisé : **Non**

### Consignes :

- Le code doit être propre, indenté, commenté.
- Attention aux noms de variables.
- Les dialogues doivent être respectés

Les exercices seront sauvegardés dans un dossier **ECF-PHP-Nom-Prénom** dans votre **git**, avec dedans un fichier **Exercice1.php** par exercice.

## 1. Calcul sur le cercle :

Cet exercice consiste à écrire un programme qui calcul la circonférence et la surface d'un cercle en fonction du rayon de ce cercle.

**Rappel :** la circonférence est égale à  $2 * \pi * \text{rayon}$  et la surface à  $\pi \text{ rayon}^2$

Faire la vérification saisie

**Voici le résultat attendu :**

```
*****
CALCUL SUR LE CERCLE
*****

Quel est le rayon du cercle : 0.75
Sa circonférence est de : 4.71
Sa surface est          : 1.77

Voulez-vous faire un autre calcul (O/N) : o

Quel est le rayon du cercle : 27
Sa circonférence est de : 169.65
Sa surface est          : 2,290.22

Voulez-vous faire un autre calcul (O/N) : N

Au revoir et à bientôt
```

## 2. Table de multiplication :

- Demander à l'utilisateur un nombre
- Afficher la table de multiplication sous la forme suivante
- Proposer à l'utilisateur de recommencer jusqu'à ce qu'il réponde N
- Respecter le dialogue

```
***** Table de Multiplication *****

Entrer le nombre pour lequel vous voulez la table de multiplication : 5

5 * 1 = 5
5 * 2 = 10
5 * 3 = 15
5 * 4 = 20
5 * 5 = 25
5 * 6 = 30
5 * 7 = 35
5 * 8 = 40
5 * 9 = 45
5 * 10 = 50

Voulez-vous continuer ? o

Entrer le nombre pour lequel vous voulez la table de multiplication : 7

7 * 1 = 7
7 * 2 = 14
7 * 3 = 21
7 * 4 = 28
7 * 5 = 35
7 * 6 = 42
7 * 7 = 49
7 * 8 = 56
7 * 9 = 63
7 * 10 = 70

Voulez-vous continuer ? N
```

### 3. Equation du second degré :

Écrire un programme qui calcule les racines de l'équation du deuxième degré.

$$Y = ax^2 + bx + c$$

Quelques rappels, les racines d'une équation du deuxième degré  $Y = ax^2 + bx + c$  se calculent en fonction du déterminant  $\Delta = b^2 - 4ac$

Si ce déterminant est **inférieur à 0** alors il n'y a pas de **racine réelle**.

Si ce déterminant est **égal à 0** alors il y a une racine double :

$$x_1 = x_2 = -(b/2a)$$

Si ce déterminant est **supérieur à 0** alors il y a deux racines distinctes :

$$X_1 = (-b + \text{racine}(\Delta)) / 2a$$

$$X_2 = (-b - \text{racine}(\Delta)) / 2a$$

**Ne pas traiter le cas du 0**

```
Racine de l'équation du 2nd degré
Y = ax² + bx + c

Quelle est la valeur de a : 5
Quelle est la valeur de b : 3
Quelle est la valeur de c : 2

L'équation ne possède pas de racine réelle
Delta = -31

Voulez-vous continuer ?o
Quelle est la valeur de a : -2
Quelle est la valeur de b : 0.6
Quelle est la valeur de c : 0.5

L'équation possède 2 racines distinctes :
Delta = 4.36
L'équation s'annule pour :
X1 = -0.37201532544553
X2 = 0.67201532544553

Voulez-vous continuer ?0
Quelle est la valeur de a : 2
Quelle est la valeur de b : 2
Quelle est la valeur de c : 0.5

L'équation possède une racine double :
Delta = 0
X1 = X2 = -0.5

Voulez-vous continuer ?N
Au revoir et à bientôt
```

#### 4. Tableaux périodiques des éléments :

En chimie, le tableau périodique des éléments associe un symbole à un nom d'élément chimique :

- H pour Hydrogène
- He pour Hélium
- Etc....

Vous devez faire un programme qui affiche au moins 10 éléments dans un tableau associatif.

**Résultat attendu :**

```
*****Tableau périodique des éléments chimiques*****

H : Hydrogène
He : Hélium
P : Phosphore
V : Vanadium
Pb : Plomb
I : Iode
Kr : Krypton
X : Xénon
Rn : Radon
Zr : Zirconium

*****

Tableau trié :
H : Hydrogène
He : Hélium
I : Iode
Kr : Krypton
P : Phosphore
Pb : Plomb
Rn : Radon
V : Vanadium
X : Xénon
Zr : Zirconium
```

#### 5. Tableau

Vous devez écrire un programme qui déclare un tableau aléatoire de 10 éléments entre 20 et 100 et l'affiche.

Ensuite faire un menu qui permet à l'utilisateur de choisir entre :

0. Quitter
1. Trier le tableau en ordre croissant
2. Trier le tableau en ordre décroissant
3. Remplir un troisième tableau en additionnant chaque élément du tableau 1 et 2.
4. Inverser le tableau 3