

Exercice 1 :

Ecrivez un algorithme qui permet de discerner une mention à un étudiant selon la moyenne de ses notes :

- "Très bien" pour une moyenne comprise entre 16 et 20 (16<= moyenne <=20)
- "Bien" pour une moyenne comprise entre 14 et 16 (14<= moyenne <16)
- "Assez bien" pour une moyenne comprise entre 12 et 14 (12<= moyenne <14)
- "Passable" pour une moyenne comprise entre 10 et 12 (10<= moyenne <12)

Exercice 2:

1. Ecrivez un algorithme qui affiche 100 fois la phrase : "je dois absolument passer l'examen de contrôle continu qui compte 25% de la note finale".
2. Écrivez un algorithme qui affiche les entiers de 1 à 100.
3. Écrivez un algorithme qui affiche les entiers pairs de 1 à 100.

Exercice 3 :

1. Ecrivez un algorithme qui calcule et affiche la somme des n premiers nombres entiers positifs. L'algorithme demandera à l'utilisateur d'entrer la valeur de n.
2. Ecrivez un algorithme qui calcule et affiche le factoriel de n, où n est un entier positif. L'algorithme demandera à l'utilisateur d'entrer la valeur de n.

Exercice 4 :

Exécuter les deux algorithmes suivants :

1.

```
Variables i, j : Entier
Debut
  Pour i allant de 1 à 2
    Ecrire(" i= ", i)
    Pour j allant de 1 à 3
      Ecrire("le produit de",i," et ",j," est:",i*j)
    FinPour
  FinPour
Fin
```
2.

```
Variables i, j : Entier
Debut
```

```

    Pour i allant de 1 à 2
        Ecrire(" i= ", i)
    FinPour
    Pour j allant de 1 à 3
        Ecrire("le produit de",i," et ",j," est:",i*j)
    FinPour
Fin

```

Exercice 5 :

Un nombre entier p (différent de 1) est dit premier si ses seuls diviseurs positifs sont 1 et p .

1. Ecrivez un algorithme qui permet de déterminer si un nombre est premier ou non.
2. Ecrivez un algorithme qui affiche le nombre de nombres premiers entre 1 et 1000.

Exercice 6 :

1. Écrivez un algorithme qui permet de compter le nombre de bits nécessaires pour coder en binaire un entier n .
2. Ecrivez un algorithme qui compte le nombre de 1 dans la représentation binaire de l'entier n .

Exercice 7 :

On veut calculer l'exponentiel de x par un développement limité :

$$e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^n}{n!} + \dots$$

Écrivez un algorithme qui demande à l'utilisateur de saisir la valeur de x , puis calcule et affiche le résultat. Le calcul s'arrête aux 100 premiers termes du développement.

Remarque : vous ne pouvez pas utiliser les fonctions puissance x^i ou factoriel pour le calcul.