

TD N°4
Compétence : Acquérir les bases de l'algorithmique
Filière : Développement Digital

Exercice 1 :

Deux nombres sont opposés si leur somme est égale à 0. Deux nombres sont inverses si leur produit est égal à 1.

Ecrire deux procédures qui testent si deux nombres sont opposés ou non et si sont inverses ou non.

Exercice 2 : Fonction $f(x) = 3x^3 + 4x + 8$

Écrire un algorithme qui contient la déclaration de fonction $f(x) = 3x^3 + 4x + 8$ et affiche le résultat de cette fonction pour $x = 1$, $x = 2$ et $x = 2,7$.

Exercice 3 :

Un nombre parfait est un entier positif supérieur à 1, égal à la somme de ses diviseurs ; on ne compte pas comme diviseur le nombre lui-même.

Exemple : 6 est un nombre parfait puisque : $6 = 3 + 2 + 1$.

- Ecrire une procédure qui confirme si un entier est un nombre parfait ou non.
- Utiliser cette procédure pour chercher les nombres parfaits entre 1 et 10000

Exercice 4 : Conversion de température

Écrivez un algorithme qui effectue les étapes suivantes :

1. Demande à l'utilisateur de choisir entre la conversion de Celsius en Fahrenheit (C->F) ou de Fahrenheit en Celsius (F->C).
2. Demande à l'utilisateur de saisir une température en degrés (soit en Celsius, soit en Fahrenheit).
3. Utilise une fonction pour effectuer la conversion en fonction du choix de l'utilisateur.
4. Affiche la température convertie.

La formule de conversion Celsius en Fahrenheit est : $^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 9/5) + 32$

La formule de conversion Fahrenheit en Celsius est : $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times 5/9$