

Niveau 1 : Débutant - Variables et Opérations

Ces exercices vous permettront de maîtriser les variables, les opérations mathématiques et les chaînes de caractères.

Exercice 1.1 : Les Variables

Énoncé :

- Créez une variable `premier` avec votre prénom
- Créez une variable `nom` avec votre nom (utilisez `concat`)
- Créez une variable `age` avec votre âge
- Affichez ces trois variables dans la console

Objectif : Comprendre la différence entre `var` et `const`

Exercice 1.2 : Opérations Mathématiques

Énoncé :

- Créez deux variables `nombre1` = 15 et `nombre2` = 7
- Calculez et affichez la somme, la différence, le produit et le quotient
- Calculez le reste de la division de `nombre1` par `nombre2`
- Calculez $(15 + 7) * 3 - 10$ et affichez le résultat

Indice : Utilisez les opérateurs `+`, `-`, `*`, `/`, `%` et respectez les priorités avec les parenthèses

Exercice 1.3 : Manipulation de Chaînes

Énoncé :

- Créez une variable `phrase` = "Bonjour, je suis un développeur web"
- Affichez la longueur de cette phrase
- Affichez la phrase en majuscules
- Affichez la phrase en minuscules
- Extrayez le mot "développeur" de la phrase (utilisez `slice`)
- Affichez le premier et le dernier caractère de la phrase

Exercice 1.4 : Concaténation

Énoncé :

- Créez trois variables : `premier` = "Marie", `nom` = "Dupont", `age` = 25
- Créez une phrase complète : "Bonjour, je m'appelle [premier] [nom] et j'ai [age] ans"
- Affichez cette phrase dans la console
- Créez une variable `nombre` = 42 et concaténez-la avec la phrase précédente

Attention : Lorsque vous concaténez un nombre avec une chaîne, le nombre devient une chaîne !

Niveau 2 : Conditions

Apprenez à utiliser les structures conditionnelles pour prendre des décisions dans votre code.

Exercice 2.1 : Comparaisons de Base

Énoncé :

- Créez une variable `age` = 18
- Si l'âge est supérieur ou égal à 18, affichez "Vous êtes majeur"
- Si non, affichez "Vous êtes mineur"
- Testez avec différentes valeurs (15, 18, 25)

Exercice 2.2 : Système de Notes

Énoncé :

Créez un système de notation avec les mentions suivantes :

- Note ≥ 18 : "Mention Très Bien"
- Note ≥ 16 : "Mention Bien"
- Note ≥ 14 : "Mention Assez Bien"
- Note ≥ 10 : "Admis"
- Note < 10 : "Non Admis"

Testez avec les notes : 8, 12, 15, 17, 19

Utilisez `if`, `else`, `if` et `else`

Exercice 2.3 : Opérateurs Logiques

Énoncé :

- Créez deux variables : `age` = 20 et `saufPermis` = true
- Si l'âge est ≥ 18 ET que la personne a le permis, affichez "Vous pouvez conduire"
- Si l'âge est ≥ 18 OU que la personne a le permis, affichez "Vous pouvez presque conduire"
- Si non, affichez "Vous ne pouvez pas conduire"

Utilisez `||` pour ET et `||` pour OU

Exercice 2.4 : Vérification de Type

Énoncé :

- Créez une variable `variable1` = "10" (chaîne de caractères)
- Créez une variable `variable2` = 10 (nombre)
- Comparez-les avec `==` et affichez le résultat
- Comparez-les avec `===` et affichez le résultat
- Expliquez la différence dans un commentaire

Niveau 3 : Boucles

Maîtrisez les boucles pour répéter des actions et parcourir des données.

Exercice 3.1 : Boucle For Simple

Énoncé :

- Affichez tous les nombres de 1 à 20
- Affichez tous les nombres pairs de 0 à 20
- Affichez tous les nombres de 100 à 80 en décrémentant de 5

Exercice 3.2 : Parcourir une Chaîne

Énoncé :

- Créez une variable `mot` = "JavaScript"
- Affichez chaque lettre du mot sur une ligne séparée
- Affichez le mot à l'envers (de la dernière lettre à la première)
- Comptez et affichez le nombre de voyelles dans le mot

Les voyelles sont : a, e, i, o, u (en minuscules et majuscules)

Exercice 3.3 : Table de Multiplication

Énoncé :

- Créez une boucle qui affiche la table de multiplication de 7
- Format attendu : "7 x 1 = 7", "7 x 2 = 14", etc. jusqu'à "7 x 10 = 70"
- Faites la même chose pour la table de 9

Exercice 3.4 : Boucle While

Énoncé :

- Créez une variable `compteur` = 0
- Utilisez une boucle `while` pour afficher les nombres de 0 à 10
- Créez une boucle `while` qui compte de 10 à 0 (compte à rebours)
- Créez une boucle qui s'arrête quand un nombre aléatoire entre 0 et 10 est égal à 5

Pour un nombre aléatoire : `Math.floor(Math.random() * 11)`

Niveau 4 : Tableaux (Arrays)

Apprenez à manipuler les tableaux et leurs méthodes.

Exercice 4.1 : Manipulation de Tableaux

Énoncé :

- Créez un tableau `fruits` avec : ["Pomme", "Banane", "Orange"]
- Affichez le tableau
- Ajoutez "Kiwi" à la fin du tableau
- Ajoutez "Fraise" au début du tableau
- Retirez le premier élément
- Retirez le dernier élément
- Affichez le tableau final

Exercice 4.2 : Parcourir un Tableau

Énoncé :

- Créez un tableau `couleurs` = ["Rouge", "Vert", "Bleu", "Jaune", "Violet"]
- Utilisez une boucle `for` pour afficher chaque couleur
- Affichez chaque couleur avec son index : "Index 0 : Rouge"
- Affichez le nombre total de couleurs

Exercice 4.3 : Recherche dans un Tableau

Énoncé :

- Créez un tableau `films` = ["Star Wars", "Harry Potter", "Le Parrain", "Inception"]
- Vérifiez si "Harry Potter" est dans le tableau et affichez le résultat
- Vérifiez si "Matrix" est dans le tableau et affichez le résultat
- Créez une variable `filmRecherche` = "Inception"
- Si le film est dans le tableau, affichez "Film trouvé !", sinon "Film non trouvé"

Utilisez la méthode `includes()`

Niveau 5 : Objets

Découvrez comment utiliser les objets pour structurer vos données.

Exercice 5.1 : Création d'Objets

Énoncé :

- Créez un objet `personne` avec les propriétés : nom, prénom, âge, ville
- Affichez chaque propriété individuellement
- Créez un objet `voyiture` avec : marque, modèle, année, couleur
- Affichez une phrase complète : "Je possède une [marque] [modèle] [couleur] de [année]"

Exercice 5.2 : Tableau d'Objets

Énoncé :

- Créez un tableau `etudiants` contenant 3 objets étudiants
- Chaque étudiant a : nom, prénom, note
- Parcourez le tableau et affichez pour chaque étudiant : "[Prénom] [Nom] a eu [note]/20"
- Affichez uniquement les étudiants qui ont une note ≥ 10

Niveau 6 : Exercices Combinés

Combinez toutes vos connaissances pour résoudre des problèmes plus complexes.

Exercice 6.1 : Calculateur de Moyenne

Énoncé :

- Créez un tableau `notes` = [12, 15, 18, 10, 14]
- Calculez la moyenne de ces notes
- Affichez la moyenne
- Si la moyenne est ≥ 10 , affichez "Admis", sinon "Non Admis"
- Si la moyenne est ≥ 16 , affichez "Félicitations !"

Pour calculer la moyenne : `somme de toutes les notes / nombre de notes`

Exercice 6.2 : Gestionnaire de Liste de Courses

Énoncé :

- Créez un tableau vide `listeCourses`
- Ajoutez 5 articles à votre liste
- Affichez le nombre d'articles
- Parcourez la liste et affichez chaque article avec son numéro : "1. [article]"
- Vérifiez si "Lait" est dans la liste
- Si "Lait" n'est pas dans la liste, ajoutez-le

Exercice 6.3 : Analyse de Texte

Énoncé :

- Créez une variable `texte` = "JavaScript est un langage de programmation puissant"
- Comptez le nombre de caractères (espaces inclus)
- Comptez le nombre de mots (séparés par des espaces)
- Vérifiez si le texte contient le mot "puissant"
- Affichez le texte en majuscules
- Parcourez chaque caractère et affichez uniquement les voyelles

Exercice 6.4 : Système de Gestion d'Étudiants

Énoncé :

- Créez un tableau `etudiants` avec 4 étudiants
- Chaque étudiant est un objet avec : nom, prénom, âge, notes (tableau de 3 notes)
- Pour chaque étudiant, calculez sa moyenne
- Affichez : "[Prénom] [Nom] (âge [age]) - Moyenne: [moyenne]/20"
- Affichez uniquement les étudiants majeurs (âge ≥ 18)
- Comptez combien d'étudiants ont une moyenne ≥ 10

Exercice 6.5 : Jeu de Devinette

Énoncé :

- Générez un nombre aléatoire entre 1 et 100
- Créez une variable `tentative` = 0
- Créez une variable `nombreDevine` = 50 (votre première tentative)
- Utilisez une boucle `while` pour deviner le nombre
- Si le nombre deviné est trop petit, affichez "Plus grand !"
- Si le nombre deviné est trop grand, affichez "Plus petit !"
- Si c'est correct, affichez "Bravo ! Vous avez trouvé en [tentative] tentatives"
- Limitez à 10 tentatives maximum

Pour générer un nombre aléatoire : `Math.floor(Math.random() * 100) + 1`

Conseils et Bonnes Pratiques

Testez votre code régulièrement : N'attendez pas la fin pour tester, testez après chaque étape

Utilisez `console.log` : Affichez vos variables pour vérifier leurs valeurs

Commentez votre code : Ajoutez des commentaires pour expliquer votre logique

Nommez bien vos variables : Utilisez des noms clairs et descriptifs

Gérez les erreurs : Si votre code ne fonctionne pas, lisez les messages d'erreur dans la console

Pratiquez régulièrement : La programmation s'améliore avec la pratique

