

JAVASCRIPT

***Les fonctions mathématiques
de JavaScript***

JAVASCRIPT

La fonction abs()

Cette fonction retourne la valeur absolue d'un nombre. La valeur absolue d'un nombre, qu'il soit positif ou négatif sera toujours un nombre positif. Si vous tentez d'appliquer cette fonction sur une valeur *null*, la valeur retournée sera *0* et si vous tentez d'appliquer cette fonction sur une chaîne de caractères, la valeur retournée sera *NaN* qui signifie *Not a Number*. Examinez les deux prochains blocs de code.

```
<script>
  let val1 = 25.35;
  alert(Math.abs(val1));
</script>
```

```
<script>
  let val1 = -25.35;
  alert(Math.abs(val1));
</script>
```

JAVASCRIPT

La fonction ceil()

Cette fonction retourne la valeur entière supérieure à la valeur qui lui est passée en paramètre. Examinez le prochain bloc de code.

```
<script>  
  let val1 = 3.3;  
  alert(Math.ceil(val1));  
</script>
```

JAVASCRIPT

La fonction floor()

Cette fonction est semblable à la fonction *ceil()* que nous venons de voir. La seule différence est qu'elle retournera la valeur entière inférieure à la valeur qui lui est passé en paramètre. Examinez le prochain bloc de code.

```
<script>
  let val1 = 3.3;
  alert(Math.floor(val1));
</script>
```

JAVASCRIPT

La fonction max()

La fonction max() retourne la plus grande valeur parmi celles qui lui sont passées en paramètres. Examinez le prochain bloc de code.

```
<script>
  let val1 = 4.7;
  let val2 = 10.2;
  let val3 = 7.5;
  alert(Math.max(val1, val2, val3));
</script>
```

JAVASCRIPT

Dans le même ordre d'idées, il y a aussi la fonction *min()* qui retournera la plus petite valeur parmi les valeurs qui lui sont transmises en paramètre. Examinez le prochain bloc de code.

```
<script>
  let val1 = 4.7;
  let val2 = 10.2;
  let val3 = 7.5;
  alert(Math.min(val1, val2, val3));
</script>
```

JAVASCRIPT

La fonction round()

Cette fonction retourne la valeur entière la plus proche de la valeur qui lui est passée en paramètre. Ainsi, la valeur 2.49 sera arrondi à 2 et la valeur 2.5 sera arrondi à 3. Examinez le prochain bloc de code.

```
<script>
  let val1 = 4.45;
  let val2 = 7.65;
  alert(Math.round(val1));
  alert(Math.round(val2));
</script>
```

JAVASCRIPT

La fonction trunc()

Cette fonction récupère la partie entière de la valeur qui lui est passée en paramètre. Examinez le prochain bloc de code.

```
<script>
  let val1 = 4.45;
  alert(Math.trunc(val1));
</script>
```


JAVASCRIPT

La fonction random()

Cette dernière fonction que nous allons examiner retourne une valeur aléatoire comprise entre 0 inclus et 1 exclus. Examinez le prochain bloc de code.

```
<script>  
  let val1 = Math.random();  
  alert(val1);  
</script>
```

JAVASCRIPT

Les fonctions de l'objet date de JavaScript

La création d'un objet de type Date

Avant de pouvoir utiliser les fonctions applicables sur un objet Date en JavaScript, il est important de créer notre objet **Date**. La création d'un objet de type Date se fait à l'aide du mot clé **new**. Lors de sa création, notre objet Date récupère automatiquement les informations de date et heure du système au moment de sa création. Examinons un

```
<script>
  // Création de notre objet Date.
  let jour = new Date();
  // Affichage des informations récupérées, date et heure.
  alert(jour);
</script>
```

```
<script>
  // Création de notre objet Date.
  let jour = new Date(1959, 11, 19, 5, 34, 50, 0);
  // Affichage des informations de date et heure.
  alert(jour);
</script>
```

```
<script>
  // Création de notre objet Date à partir d'une chaîne de caractères.
  let jour = new Date("December 19, 1958 2:25:10");
  alert(jour);
</script>
```

JAVASCRIPT

1. *getFullYear()*, retourne l'année de l'objet Date sur quatre chiffres.
2. *getMonth()*, retourne le mois de l'objet Date comme un nombre entre 0 et 11.
3. *getDate()*, retourne le jour de l'objet Date comme un nombre entre 1 et 31.
4. *getHours()*, retourne l'heure de l'objet Date entre 0 et 23.
5. *getMinutes()*, retourne les minutes de l'objet Date entre 0 et 59.
6. *getSeconds()*, retourne les secondes de l'objet Date entre 0 et 59.
7. *getDay()*, retourne le jour de la semaine de l'objet Date comme un nombre entre 0 et 6.

JAVASCRIPT

La fonction getFullYear()

Cette fonction, appliquée sur un objet Date, retourne la valeur de l'année de notre objet au format de quatre chiffres. Examinez le prochain bloc de code.

```
<script>
  // Création de notre objet Date
  // et récupération de la date actuelle.
  let jour = new Date();
  // Affichage de l'année en cours.
  alert("Nous sommes en : " + jour.getFullYear());
</script>
```

JAVASCRIPT

La fonction `getMonth()`

Cette fonction, appliquée sur un objet `Date`, retourne la valeur numérique du mois de notre objet, valeur se situant entre 0 et 11. Examinez le prochain bloc de code.

```
<script>
  // Création de notre objet Date
  // et récupération de la date actuelle.
  let jour = new Date();
  // Affichage du mois en cours.
  alert("Le mois en cours est : " + jour.getMonth());
</script>
```

JAVASCRIPT

La fonction getDate()

Cette fonction, appliquée sur un objet Date, retourne la valeur numérique de la date de notre objet, valeur se situant entre 1 et 31. Examinez le prochain bloc de code.

```
<script>
  // Création de notre objet Date
  // et récupération de la date actuelle.
  let jour = new Date();
  // Affichage du jour.
  alert("Nous sommes le : " + jour.getDate());
</script>
```

JAVASCRIPT

La fonction getHours()

Cette fonction, appliquée sur un objet Date, retourne la valeur numérique de l'heure de notre objet, valeur se situant entre 0 et 23. Examinez le prochain bloc de code.

```
<script>
  // Création de notre objet Date
  // et récupération de la date actuelle.
  let jour = new Date();
  // Affichage de l'heure actuelle.
  alert("Il est " + jour.getHours() + " heure(s)");
</script>
```

JAVASCRIPT

La fonction `getMinutes()`

Cette fonction, appliquée sur un objet Date, retourne la valeur numérique des minutes de notre objet Date. Cette valeur se situe entre 0 et 59. Examinez le prochain bloc de code.

```
<script>
  // Création de notre objet Date
  // et récupération de la date actuelle.
  let jour = new Date();
  // Affichage des minutes en cours.
  alert("Il est " + jour.getMinutes() + " minute(s)");
</script>
```


JAVASCRIPT

La fonction getSeconds()

Cette fonction, appliquée sur un objet Date, retourne la valeur numérique des secondes de notre objet Date. Cette valeur se situe entre 0 et 59. Examinez le prochain bloc de code.

```
<script>
    // Création de notre objet Date
    // et récupération de la date actuelle.
    let jour = new Date();
    // Affichage des secondes en cours.
    alert("Il est " + jour.getSeconds() + " seconde(s)");
</script>
```

JAVASCRIPT

La fonction `getDay()`

Cette fonction, appliquée sur un objet `Date`, retourne la valeur numérique de la journée de la semaine de notre objet `Date`. Cette valeur se situe entre 0 et 6. Examinez le prochain bloc de code.

```
<script>
  // Création de notre objet Date
  // et récupération de la date actuelle.
  let jour = new Date();
  // Affichage de la journée de la semaine en cours.
  alert("Nous sommes le jour " + jour.getDay() + " de la semaine");
</script>
```

JAVASCRIPT

Les calculs sur les dates

```
<script>
  // Création de notre objet Date
  // et récupération de la date actuelle.
  let jour = new Date();
  // Création de la date de naissance.
  let naissance = new Date(1981, 5, 3);
  // Calcul de l'âge.
  let age = jour.getFullYear() - naissance.getFullYear();
  // Affichage de l'âge de mon fils.
  alert("Mon fils aura " + age + " ans en " + jour.getFullYear());
</script>
```

Évaluez vos connaissances nouvellement acquises

1. Vrai ou faux, l'instruction suivante, $y = x++;$, affectera la valeur de x à la variable y après l'incrément de la variable x .
 - a. Vrai
 - b. Faux
2. Une variable peut être déclarée en utilisant les mot clés _____ et _____.
 - a. declare, assign
 - b. dec, let
 - c. var, let
 - d. Aucune de ces réponses
3. Vrai ou faux, une variable déclarée à l'aide du mot clé let peut être utilisée avant son initialisation dans un script JavaScript sans problème.
 - a. Vrai
 - b. Faux

Évaluez vos connaissances nouvellement acquises

4. Parmi les choix suivants, lequel est un nom de variable correct en JavaScript ?
- a. 1nom
 - b. 12345
 - c. Nom
 - d. Aucune de ces réponses
-
5. Quel sera le résultat affiché à l'écran suite à l'exécution de l'instruction suivante dans un script en sachant que a vaut false et b vaut true. `alert((!a && b) | (a && b));`
- a. 1
 - b. 0
 - c. true
 - d. false
6. Quelle est l'utilité de la méthode ***prompt()*** dans un script en JavaScript ?
- a. Elle sert à afficher une information à l'écran.
 - b. Elle sert à récupérer une information de l'utilisateur.
 - c. Elle demande à l'utilisateur de confirmer un choix.
 - d. Cette méthode n'a aucune utilité.

Évaluez vos connaissances nouvellement acquises

2. La concaténation des chaînes de caractères peut se faire de différentes façons. Parmi les choix suivants, lequel est une méthode que l'on peut utiliser afin de concaténer nos chaînes de caractères ?
- a. Le signe plus (+)
 - b. L'opérateur d'assignation (+=)
 - c. La méthode concat()
 - d. Toutes ces réponses
3. Vrai ou faux, la fonction random() retourne une valeur comprise entre 1 et 100 ?
- a. Vrai
 - b. Faux

Évaluez vos connaissances nouvellement acquises

4. Quel sera le résultat affiché à l'écran suite à l'exécution du script suivant ?

```
<script>
  let prenom = 'marcel';
  prenom = prenom.substring(0,1).toUpperCase() + prenom.substring(1).toLowerCase();
  alert(prenom);
</script>
```

- a. marcel
 - b. mARCEL
 - c. Marcel
 - d. Il y a une erreur dans ce script.
5. Quelle fonction mathématique puis-je utiliser afin de récupérer la partie entière d'une valeur numérique ?
- a. ceil()
 - b. round()
 - c. trunc()
 - d. floor()
6. Parmi les choix suivants, lequel est une information que l'on peut récupérer à partir d'un objet de type Date ?
- a. L'année
 - b. Les secondes
 - c. L'heure
 - d. Toutes ces réponses

Évaluez vos connaissances nouvellement acquises

7. Vrai ou faux, il est possible d'effectuer une opération mathématique sur un objet Date afin d'obtenir une information, comme l'âge d'une personne par exemple.
 - a. Vrai
 - b. Faux