

## TP n°1

### Affectation de variables

Pour créer une variable numérique  $x$ , on écrit « var x; ». Il n'y a pratiquement aucune limite au nombre de variables que l'on peut créer, et on peut leur donner à peu près le nom que l'on souhaite. Écrire le code suivant :

```
var MaVariable ;
Prompt (MaVariable) ;
```

Que produit-il à l'exécution ?

On obtient .

Pour que la variable  $x$  possède une valeur, il faut donc lui en donner une. Pour que  $x$  soit égal à 3 par exemple, on **affecte** le nombre 3 à la variable  $x$ , ce qui se note en pseudocode par  $3 \rightarrow x$  (ou par  $x \leftarrow 3$ ). Sur calculatrice graphique, le bouton STO ► sert à cela (en anglais, *to store* veut dire *ranger*). En *JavaScript*, on utilise le symbole d'égalité pour cela. En effet, après avoir affecté la valeur 3 à la variable  $x$ , celle-ci est bien égale à 3. Entrer ceci :

```
var x ;
x=3 ;
Prompt (x) ;
```

et vérifier que l'affichage donne bien 3.

En fait on peut déclarer et affecter une variable en même temps :

```
var x=3 ;
Prompt (x) ;
```

### Modification de variables

Si une variable  $x$  a déjà été affectée, par exemple si  $x = 3$ , on peut la modifier en l'affectant à nouveau; par exemple en entrant  $x = 2$ ,  $x$  est égale à 2 quelle que soit son ancienne valeur. Entrer

```
var x=3 ;
x=5 ;
Prompt (x) ;
```

On obtient .

On peut même donner à une variable  $x$  une valeur qui dépend de son ancienne valeur. Pour remplacer  $x$  par son carré, on peut ainsi écrire  $x = x * x$  bien qu'un nombre soit rarement égal à son carré!

Entrer le code suivant :

```
var x=7 ;
x=x*x ;
Prompt (x) ;
```

et écrire ce qu'on obtient : .

Pour augmenter  $x$  d'une unité, *JavaScript* offre plusieurs méthodes :

```
var x=2009 ;
x=x+1 ;
Prompt(x) ;
```

ou

```
var x=2009 ;
x+=1 ;
Prompt(x) ;
```

(autres exemples :  $x* = 2$  double  $x$ ,  $x* = 3$  le triple,  $x- = 2$  soustrait 2 à  $x$ , etc. Et lorsque c'est exactement d'une unité qu'on veut augmenter  $x$  (on dit « *incrémenter* »  $x$ ), on peut aussi utiliser la notation  $x++$ . Modifier l'exemple précédent avec la notation  $x++$  et appeler l'examineur pour vérifier.

Entrer la séquence suivante :

```
var x=5 ;
x=2*x ;
x=x-3 ;
x=x*3 ;
```

Que contiendra la variable  $x$  à la fin de ce script ?

On pourra vérifier en ajoutant à ce code une instruction d'affichage de  $x$ .

Entrer la séquence suivante :

```
var x=2 ;
x++ ;
x=x*x ;
x=x*2 ;
```

Que contiendra la variable  $x$  à la fin de ce script ?

On pourra vérifier en ajoutant à ce code une instruction d'affichage de  $x$ .

**Exercice** (à faire à la maison après le TP)

Chercher tous les nombres égaux à leur carré.

Autrement dit, il s'agit de résoudre sur l'ensemble des nombres  $\mathbb{R}$  l'équation  $x = x^2$ , c'est-à-dire non seulement dire quelle est la solution (ou les solutions) mais aussi prouver qu'il n'y en a pas d'autre.

Rédiger le raisonnement ici :