

# TESTER UNE EGALITE



## Objectif :

Automatiser les calculs dans le but de tester si des valeurs vérifient des égalités données.

## 1<sup>ère</sup> partie :

Dans cette partie, on testera si l'égalité  $5x - 11 = 13$  est vraie lorsqu'on attribue des valeurs à  $x$ .

1) Sur feuille :

- L'égalité est-elle vraie pour  $x = 0$  ?
- Même question pour  $x = 2$  et  $x = 4$ .

2) Ouvrir le fichier du tableur « Tester\_eg » et réenregistrer-le en suivant les consignes du professeur.

Le tableau présente les calculs du membre de gauche de l'égalité pour différentes valeurs de  $x$ . Il va nous permettre de tester rapidement l'égalité pour un très grand nombre de  $x$  dans le but de trouver une valeur de  $x$  qui vérifie l'égalité.

- Dans quelles cellules retrouve-t-on les résultats des calculs effectués dans la question 1 ?
  - Expliquer ce que représentent le «  $x$  initial » et le « pas ».
- Indication : observer la colonne bleue.
- Trouve-t-on dans le tableau une valeur de  $x$  qui vérifie l'égalité ?

3) Entrer « 0 » pour valeur initiale avec un pas de « 1 ».

- Trouver dans le tableau la valeur de  $x$  la plus proche d'une solution.
- Encadrer cette solution par deux entiers consécutifs.

4) À l'aide de l'encadrement précédent, choisir judicieusement une valeur initiale de  $x$  et un pas plus fin (0,1 par exemple) dans le but de trouver une solution.

**Quelle est cette solution ?**

## 2<sup>ème</sup> partie :

Dans cette partie, on cherchera à l'aide du tableur une valeur de  $x$  qui vérifie l'égalité  $8x + 11 = 15$ .

Cliquer sur l'onglet « Feuille2 » (en bas).

On retrouve un tableau semblable à celui de la 1<sup>ère</sup> partie.

**En modifiant la valeur initiale de  $x$  et le pas, par essais successifs, trouver une solution.**

## 3<sup>ème</sup> partie :

Cliquer sur l'onglet « Feuille3 » (en bas).

1) **En modifiant la valeur initiale de  $x$  et le pas, par essais successifs, trouver une solution qui vérifie l'égalité  $6x + 5 = 37$ .**

**Indication : on sera menés à choisir une valeur initiale de  $x$  au centième et un pas de 0,002.**

2) La solution précédente ne possède pas d'écriture décimale. La valeur exacte s'écrit donc sous forme fractionnaire.

Pour modifier le format de la cellule qui contient la solution, sélectionner la cellule, cliquer « Format » puis « Cellule ». Cliquer sur l'onglet « Nombre » et choisir la catégorie « Fraction ».

Par exemple : l'affichage « 5 1/7 » signifie «  $5 + \frac{1}{7}$  ».

**Donner cette solution de l'équation en écriture fractionnaire simplifiée.**

## 4<sup>ème</sup> partie :

Dans cette partie, on testera si l'égalité  $5x + 3 = 2y$  est vraie lorsqu'on attribue des valeurs à  $x$  et  $y$ .

1) Sur feuille :

- Tester si l'égalité est vraie pour  $x = 1$  et  $y = 3$  ?
- Même question pour  $x = 3$  et  $y = 9$ .

2) Cliquer sur l'onglet « Feuille4 ».

- Trouve-t-on dans le tableau des valeurs de  $x$  et  $y$  qui vérifient l'égalité ? Si oui, lesquelles ?
- En modifiant les valeurs initiales de  $x$  et  $y$  et éventuellement le pas, par essais successifs, trouver un nouveau couple  $x$  et  $y$  qui est solution.

## 5<sup>ème</sup> partie :

Dans cette partie, on testera si l'égalité  $2x - 6 = y + 3$  est vraie lorsqu'on attribue des valeurs à  $x$  et  $y$ .  
On restera sur la « Feuille 4 » mais on modifiera le contenu de certaines cellules.

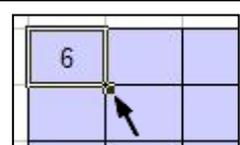
1) a) Modifier le contenu des cellules F2 et G2.

b) Observer avec attention le contenu actuel des cellules F3 et G3 puis modifier les formules afin qu'elles correspondent à l'égalité étudiée dans cette partie.

2) Copier les formules dans le reste du tableau.

Pour copier rapidement une formule :

- Sélectionner la/les cellule/s à copier.
- Cliquer sans lâcher le petit carré noir en bas à droite de la/les cellule/s sélectionnée/s et faire glisser le curseur de façon à recouvrir les autres cellules dans lesquelles les formules doivent être copiées.



**Trouver plusieurs couples  $x$  et  $y$  qui sont solutions.**



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)