Chapitre 2 - EQUATIONS du 1er degré

# **C’est quoi une équation ?**

Point Cours : Une équation est **une égalité** entre deux expressions littérales,

 nommées membres de l’équation.

 Les variables des expressions sont les inconnues de l’équation.

Exemple : $3 x+1 = x-4$ est une équation d’inconnue

Point Cours : Une solution d’une équation est une valeur de l’inconnue $x$ pour

 laquelle l’égalité est vraie.

# **Tester si un nombre est solution ?**

 $3 x+1 = x-4$ …. est une équation du

* La valeur $x=0$ est-elle solution de cette équation ? $3 x+1 = x-4$
* La valeur $x=-1$ est-elle solution de cette équation ? $3 x+1 = x-4$
* La valeur $x=-2,5$ est-elle solution de cette équation ? $3 x+1 = x-4$

# **Comment résoudre une équation du 1er degré ?**

Point Cours : $3 x+1=x-4$

 …………$ =$ …………..

 …………$ =$ …………..

 …………$ =$ …………..

 $x =-2,5$

Résoudre l’équation, cela consiste à réécrire l’égalité en la transformant à chaque ligne …. pour à la fin, retrouver l’inconnue $x$ toute seule, uniquement dans un des 2 membres.

Et comment on transforme l’équation ? :

Les lignes que l’on écrit doivent absolument conserver l’égalité entre les 2 membres.

Pour conserver cette égalité, on peut :

* ajouter ou soustraire un même nombre à tout le membre de gauche, à condition de faire également la même opération à tout le membre de droite.
* Multiplier ou diviser par un même nombre, tout le membre de gauche, à condition de faire également la même opération sur tout le membre de droite.

# Résoudre une Équation du Premier Degré**Comment doit-on rédiger?**

Par exemple, dans l’équation ci-contre, on rédige comme cela :

|  |  |
| --- | --- |
| *Ce que l’on écrit sur la copie* | *Ce que l’on pense dans sa tête* |
|  |  |
|  | On retranche $x$ à tout le membre de gauche et à tout le membre de droite. |
|  | On ajoute $7$ à tout le membre de gauche et à tout le membre de droite. |
|  | On divise par $2$ tout le membre de gauche et tout le membre de droite. |
|  | On conclut. |

# **Autres exemples :**

* Enoncé : Trouver la valeur de la variable $x$ qui permette d’avoir : $\frac{4 x}{5}=3$

# **Exemple 1 :**

* Résolution :

|  |  |
| --- | --- |
| *Ce que l’on écrit sur la copie* | *Ce que l’on pense dans sa tête* |
|  |  |
|  | On multiplie par $5$ tout le membre de gauche et tout le membre de droite. |
|  | On divise par $4$ tout le membre de gauche et tout le membre de droite. |
|  | On conclut. |

# **Exemple 2 :**

Enoncé : Trouver la valeur de la variable $x$ non nulle, pour avoir : $\frac{8}{5}=\frac{3}{x}$

* Résolution :

|  |  |
| --- | --- |
| *Ce que l’on écrit sur la copie* | *Ce que l’on pense dans sa tête* |
|  |  |
|  | On multiplie par $x$ tout le membre de gauche et tout le membre de droite. |
|  | On multiplie par $5$ tout le membre de gauche et tout le membre de droite. |
|  | On divise par $8$ tout le membre de gauche et tout le membre de droite. |
|  | On conclut. |

# **Exemple 3 :**

* Enoncé : Trouver la valeur de la variable $x$ non nulle, pour avoir : $\frac{2+3x}{5}=x$
* Résolution :

|  |  |
| --- | --- |
| *Ce que l’on écrit sur la copie* | *Ce que l’on pense dans sa tête* |
|  |  |
|  | On multiplie par $5$ tout le membre de gauche et tout le membre de droite. |
|  | On retranche $3x$ à tout le membre de gauche et à tout le membre de droite. |
|  | On divise par $2$ tout le membre de gauche et tout le membre de droite. |
|  | On conclut. |

# **Exemple 4 :**

* Enoncé : Trouver la valeur de la variable $x$ non nulle pour avoir $\frac{3x}{5}+2=x$
* Résolution :

|  |  |
| --- | --- |
| *Ce que l’on écrit sur la copie* | *Ce que l’on pense dans sa tête* |
|  |  |
|  | On multiplie par $5$ tout le membre de gauche et tout le membre de droite. |
|  | On retranche $3x$ à tout le membre de gauche et à tout le membre de droite. |
|  | On divise par $2$ tout le membre de gauche et tout le membre de droite. |
|  | On conclut. |