

## I. METHODE POUR RESOUDRE LES EQUATIONS

🍏 **Propriété 1** : "On ne change pas une égalité si on ajoute ou on soustrait un même nombre à ses deux membres"

🍏 **Propriété 2** : "On ne change pas une égalité si on multiplie ou on divise par un même nombre non nul ses deux membres"



## a. Rappels

$$x - 13 = 17 \quad \leftarrow \text{On fait disparaître } -13$$

$$x \xrightarrow{-13} +13 = 17 + 13 \quad \leftarrow \text{On ajoute la même quantité soit 13 de chaque côté !}$$

$$x = 17 + 13$$

$$x = 30$$

$$S = \{30\}$$

$$5x = 85$$

$$x = \frac{85}{5} \quad \leftarrow \text{On divise par le coefficient 5 de } x !$$

$$x = 17$$

$$S = \{17\}$$

## ➔ Entraînement !

$$x + 11 = 15$$

$$x - 7 = 9$$

$$4x = 22$$

$$-2x = 50$$

b. Méthode pour résoudre les équations  $ax + b = c$  :

🍏 On se ramène à une égalité du type  $ax = b$ , en utilisant les propriétés précédentes

🍏 Puis on divise par le coefficient  $a$  pour trouver la valeur de  $x$

$$4x - 5 = 31 \quad \leftarrow \text{On fait disparaître } -5$$

$$4x \xrightarrow{-5} +5 = 31 + 5 \quad \leftarrow \text{On ajoute la même quantité soit 5 de chaque côté !}$$

$$4x = 31 + 5$$

$$4x = 36$$

$$x = \frac{36}{4} = 9 \quad \leftarrow \text{On divise par le coefficient 4 de } x !$$

$$S = \{9\}$$

$$7x + 6 = -15 \quad \leftarrow \text{On fait disparaître } 6$$

$$7x \xrightarrow{+6} -6 = -15 - 6 \quad \leftarrow \text{On retranche la même quantité soit 6 de chaque côté !}$$

$$7x = -15 - 6$$

$$7x = -21$$

$$x = -\frac{21}{7} = -3 \quad \leftarrow \text{On divise par le coefficient 7 de } x !$$

$$S = \{-3\}$$

## ➔ Entraînement !

$$6x - 7 = 11$$

$$5x + 4 = 39$$

$$2x - 9 = 22$$

$$-4x + 3 = 35$$

c. Méthode pour résoudre les équations  $ax + b = cx + d$  :

## Exemple 1 :

$$3x - 1 = 2x + 7$$

Pour se ramener à une égalité du type  $ax = b$  : on fait disparaître « -1 » du membre de gauche et ensuite disparaître « 2x » du membre de droite.

$$3x \cancel{-1}^{+1} = 2x + 7 \cancel{+1}$$

← On ajoute 1 de chaque côté !

$$3x = 2x + 8$$

$$3x \cancel{-2x} = \cancel{2x}^{+2x} + 8 \quad \leftarrow \text{On retranche } 2x \text{ de chaque côté !}$$

$$x = 8$$

$$S = \{8\}$$

## Exemple 2 :

$$4x + 5 = 2x - 1$$

Pour se ramener à une égalité du type  $ax = b$  : on peut enlever « +5 » du membre de gauche et ensuite enlever « 2x » du membre de droite.

$$4x \cancel{+5}^{-5} = 2x - 1 \cancel{-5}$$

← On retranche 5 de chaque côté !

$$4x = 2x - 6$$

$$4x \cancel{-2x} = \cancel{2x}^{+2x} - 6 \quad \leftarrow \text{On retranche } 2x \text{ de chaque côté !}$$

$$2x = -6$$

$$x = \frac{-6}{2} = -3$$

$$S = \{-3\}$$

## → Entraînement !

1/  $5x - 2 = 3x + 9$

Pour se ramener à une égalité du type  $ax = b$  : on fait disparaître « -2 » du membre de gauche et ensuite disparaître « 3x » du membre de droite.

2/  $7x + 13 = 4x - 2$

3/ Résoudre ces 3 équations, que remarquez-vous ?

## II. COMMENT RESOUDRE UN PROBLEME

**Méthode pour résoudre un problème :** On doit écrire les étapes suivantes :

1. Choix de l'inconnue
2. Mise en équation
3. Résolution de l'équation
4. Interprétation du résultat et conclusion

 Problème 1 :

Anaïs a acheté trois aubergines et pour 4 € un melon. René a acheté une aubergine et pour 5 € de pommes. Ils ont tous deux dépensé la même somme.  
Quel est le prix d'une aubergine ?

Solution :

- Soit  $x$  ...
- Mise en équation :
- Résolution de l'équation :
  
- Conclusion : (Vérifier que la valeur trouvée convient comme solution et conclure par une phrase.)

 Problème 2 :

Dans un groupe de 84 touristes qui visitent l'île de la Réunion, il y a des anglais et des allemands. Il y a 3 fois plus d'allemands que d'anglais. Quel est le nombre de touristes de chaque nationalité ?

Solution :

- Soit  $x$  le nombre de touriste anglais.
  - Mise en équation :  
*Exprimer en fonction de  $x$  le nombre de touriste allemands : ...*  
*Et utiliser la donnée « 84 touristes » pour trouver une égalité.*
- 

- Résolution de l'équation :

- Conclusion :