1. **Les équations du 1er degré à une inconnue**
2. ***Définition***

Soient a et b deux nombres rationnels connus et x un nombre rationnel inconnu.

Toute égalité sous forme $ax+b=0 $s’appelle équation de 1er degré à une inconnue

1. ***Exemples***
* $\frac{2}{3}x+\frac{4}{5}=0$ est une équation de 1er degré à une inconnue
* $2x-3=5x+1$ est l’aussi
* $3x^{2}+4x=7$ n’est pas équation de 1er degré
* $3x+4y=2$ n’est pas équation de 1er degré à une inconnue
1. ***Remarque***

Résoudre une équation signifie : déterminer les valeurs de l’inconnue x qui vérifient cette équation

1. ***Exemples***
* 1 est une solution de l’équation $3x+4=7$

En effet $3×1+4=3+4=7$

* 2 n’est pas une solution de l’équation $\frac{3}{2}x+5=\frac{1}{4}$

En effet $\frac{3}{2}×2+5=3+5=8\ne \frac{1}{4}$

1. ***Remarque***

On peut noter l’inconnue par une autre lettre

1. **Règles de résolution d’une équation**
2. ***Règles***

Pour résoudre une équation ; on déplace les nombres d’un membre de l’équation à l’autre suivant les règles suivantes :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L’équation | La solution | L’opération effectuée |
|  $x+a=b$ | $$x=b-a$$ | On soustrait a de deux membres |
| $$x-a=b$$ | $$x=b+a$$ | On ajoute a aux deux membres |
| $$ax=b$$$$ et a\ne 0$$ | $$x=\frac{b}{a}$$ | On divise les deux membres par a |
| $$\frac{x}{a}=b$$ | $$x=b×a$$ | On multiplie les deux membres fois a |

1. ***Cas particuliers***

|  |  |
| --- | --- |
| L’équation | La solution |
| $$0x=0$$ | Tous les nombres sont des solutions |
| $$0x=b et b\ne 0$$ | L’équation n’admet aucune solution |

1. **Exemples**
* Résoudre l’équation $2x+7=5x-3$

On a $2x-5x=-3-7$

Alors $-3x=-10$

Donc $x=\frac{-10}{-3}$

D’où $x=\frac{10}{3}$

 La solution de cette équation est : $\frac{10}{3}$

* Résoudre l’équation $ 3-2\left(\frac{1}{4}x+1\right)=4-(x-1)$

On a $3-\frac{1}{2}x-2=4-x+1$

Alors $1-\frac{1}{2}x=5-x$

Donc $2-x=10-2x$

D’où $-x+2x=10-2$

Finalement $x=8$

 La solution de cette équation est : 8

* Résoudre l’équation $\frac{2x+1}{3}+5=1-\frac{x-2}{4}$

On a $\frac{4\left(2x+1\right)+4×5}{12}=\frac{3×1-3(x-2)}{12}$

Alors $4\left(2x+1\right)+20=3-3(x-2)$

Donc $8x+4+20=3-3x+6$

D’où $8x+24=-3x+9$

C à d $8x+3x=9-24$

Alors $11x=-15$

Donc $x=\frac{-15}{11}$

 La solution de cette équation est : $\frac{-15}{11}$