

## Activité : Les équations

Je sais	Je fais	Je trouve
$x + 2 = 0$	$x + 2 - 2 = 0 - 2$	$x = -2$
$x + 2 = 8$		
$x - 5 = 0$		
$x - 5 = 1$		
$3x = 6$		
$-2x = 3$		
$3x + 2 = 8$		
$-2x + 2 = 5$		
$-5x + 1 = -3$		
$3x - 5 = 1$		
$-4x + 1 = -7$		
$5x - 1 = 5 + 2x$		
$4x + 5 = -7 - 2x$		

## CHAPITRE IX : Equations et problèmes

### 1- Les Equations

Une équation est une égalité de la forme  $a x + b = 0$  ou  $a$  et  $b$  sont deux nombres.

Le nombre  $x$  est ..... de l'équation.

Résoudre une équation, c'est trouver la valeur de .....

Ex 1 : Résoudre mentalement les équations suivantes :

$$\begin{array}{llll} x + 2 = 10 & \text{alors } x = \dots & ; & x - 2 = 10 & \text{alors } x = \dots \\ 2x = 10 & \text{alors } x = \dots & ; & \frac{x}{2} = 10 & \text{alors } x = \dots \end{array}$$

Ex 2 : Résoudre les équations suivantes :

$x + 1,5 = 0$	$x - 2 = 4$	$4x = 8$	$-2x = 3$	$5a = -8$
$2a + 3 = 5$	$3x - 4 = 2$	$2 - 5y = -4$	$1 - b = 4$	$-4 - m = -11$
$3x - 5 = x + 21$	$\frac{x}{3} = 5$	$\frac{3x}{4} - \frac{1}{8} = \frac{2}{3}$	$2(3x + 2) = -4x$	$3x - 5 = x - 2(1 - 2x)$

### 2- Les Problèmes

Un rectangle a pour largeur 12,5 m et pour aire vaut 187,5 m<sup>2</sup>. Quelle est la mesure de la longueur ?

1) **Choix de l'inconnue** : soit  $x$  la longueur du rectangle.

2) **Mise en équation en utilisant l'énoncé** :  $12,5 \times x = 187,5$

3) **Résolution** :  $12,5 \times x = 187,5$   
 $x = 187,5 : 12,5$   
 $x = 15$

4) **Vérification** :  $12,5 \times 15 = \dots\dots$

5) **Phrase donnant la réponse** : la longueur du rectangle est 15 m.

Ex 3 : Trouve la valeur de  $x$  pour que la longueur soit le double de la largeur.

$x + 2$

$4x - 9$

Ex 4 : Quel âge a-t-elle ?

Si on prend le triple de cet âge et que l'on retire 42, on trouve 51.

Ex 5 : Un stylo et sa cartouche coûtent 3€. Le stylo coûte 2€ de plus que la cartouche.

A l'aide d'une équation, détermine le prix de la cartouche puis celui du stylo.

Ex 6 : Franck et Julien ont réussi à vendre 43 billets de tombola. Franck en a vendu 17 de plus que Julien. Combien Julien a-t-il vendu de billets ? Combien Franck a-t-il vendu de billets ?

Nom :

/ 20

Ex 1 : Sur une feuille, résoudre les équations suivantes :

/ 8

$$x - 4 = 0$$

$$- 4x = 6$$

$$10x - 2 = 0$$

$$- 4y + 3 = -5$$

$$3x + 7 = -2x - 8$$

$$4 - 7b = 2b + 11$$

$$8y - 3 = 5(2y - 3) + 6$$

$$3(2x - 4) = 9 - 3(x - 5)$$

Ex 2 : Julie pense à un nombre  $y$ . Elle le multiplie par 8, et ajoute 11 au résultat.

/ 3

Elle trouve 37. En utilisant une équation, à quel nombre décimal  $y$  a-t-elle pensé ?

Ex 3 : La longueur d'un rectangle est égal au double de sa largeur augmenté de 3.

/ 3

1- soit  $x$  la largeur du rectangle, quelle est sa longueur en fonction de  $x$  ?

2- A l'aide d'une équation, détermine  $x$  pour que le périmètre de ce rectangle soit 24.

Ex 4 : Il y a 36 cadeaux répartis dans deux boîtes notées A et B.

/ 3

Dans la boîte A, il y a 6 cadeaux de plus que dans la boîte B.

A l'aide d'une équation, détermine le nombre de cadeaux dans la boîte B puis dans la boîte A.

Ex 5 : Jean et Paul se partagent une somme de 120€ de telle sorte que Jean ait une part double de celle de Paul. Calcule la part de Paul puis de Jean.

/ 3

Bonus : Pourquoi tant de  $n$  ?

Trouve le nombre  $n$  sachant que le produit de  $n$  par son suivant est égal au carré de  $n$  augmenté du double du suivant de  $n$ .