

Les Orientations Pédagogiques	Les comp
La notion d'équation est introduite à partir des situations concrètes et simples	- Reconnaitre l'inconnue dans une - Reconnaitre des techniques simp - Résoudre les équations : $ax=b$ et - Vérifier les solutions obtenues. - Mettre un problème en équation
Les prés-requis	Les prolong
- Les nombres relatifs : Comparaison. - Les opérations sur Les nombres relatifs. - Calcul d'une suite d'opérations avec/sans parenthèses.	- Les équations. - Les proportions. - Statistiques...
Les outils Didactiques	Dure
- Manuel scolaire - Les outils géométriques - Ordinateur et data-show - Calculatrice	7 heures

Objectifs	Activités du cours	Dur
-----------	--------------------	-----

Connaitre les propriétés de l'égalité

• L'égalité

Activité-1- :

Ci-dessous est représenté une des quatre boites de masses marquées dont nous disposons. On recherche, parmi ces masses marquées, celles qui permettent l'équilibre de la balance sachant qu'à chaque pesée, m représente la même masse sur les deux plateaux. Pour cela, compléter le tableau ci-dessous en " essayant " chacune des masses de la boîte.

--	--	--	--

Reconnaitre l'inconnue - Reconnaitre des techniques simples de résolution d'une Équation.						
Mettre un problème en Équation.						

Boîte de masses en g



			Somme des masses des plateau en g			
--	--	--	--------------------------------------	--	--	--

		m	Plateau n°1	Plateau n°2	équilibre		

	M as se s m de la bo ite						
--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

• Propriété-1- : Si on ajoute (ou soustrait) un même nombre aux deux membres d'une égalité, on obtient une nouvelle égalité équivalente • En d'autres termes : Soient a, b et c trois nombres relatifs : $a=b$ équivalent $a+c=b+c$ Ou $a-c=b-c$ • Exemple :						

- On $a - 17 = -17$
- Donc $-17 + 29 = -17 + 29$
- C'est-à-dire $12 = 12$

- Si $x + 3 = -7$
- Alors $x + 3 + (-3) = -7 + (-3)$
- C'est-à-dire $x = -10$

• **Propriété-2- :**

Si on multiplie par un même nombre (ou on divise par un même nombre non nul) les deux membres d'une égalité, on obtient une nouvelle égalité équivalente

• **En d'autres termes :**

Soient trois nombres relatifs :

équivalentent Ou avec

• **Exemple :**

- On a $11=11$
- Donc $11 \times (-4) = 11 \times (-4)$
- C'est-à-dire $-44 = -44$

- Si $5x=-15$
- Alors
- C'est-à-dire $x = -3$

• Equations du premier degré à une inconnue :

Activité-1- :

Trouve les nombres manquants

- $15 + (?) = 23$
- $(?) - 11 = 9$
- $(?) + 9 = 1$

- $(?) \times 7 = 21$
- $8 \times (?) = 40$
- $8 + (?) = 56$

- $(?) \times 3 = 6$
- $(?) \div 3 = 7$

Activité-2- :

Dans chaque cas, x désigne un nombre relatif tel que l'égalité écrite à gauche soit vraie. Recopier et compléter :

$x - 1 = 11$	On ajoute ... aux deux membres de l'égalité.	$x = \dots$
	On aux deux membres de l'égalité.	$x = \dots$
$2x = x + 9$	On aux deux membres de l'égalité.	$x = \dots$
$2x = 8,4$	On par aux deux membres de l'égalité.	$x = \dots$
	On ... par ... aux deux membres de l'égalité.	$x = \dots$

• **Définition-1- :**

On s'appelle équation du 1er degré à une inconnue toute égalité qui peut s'écrire sous la forme $a + x = b$ ou $ax = b$ ou a et b sont deux nombres connus et x une

inconnue

• **Exemple :**

Les égalités suivantes : $x + 11 = 22$; $1 - y = 5$; $3x = 12$; $4x + 5 = 16$; $5t = 0$
Sont des équations du 1er degré à une inconnue

• **Résoudre une équation :**

• **Définition :**

Résoudre une équation, c'est trouver toutes les valeurs que l'on peut donner à l'inconnue pour que l'égalité soit vérifiée. Chacune de valeurs est une solution de l'équation.

• **Résoudre l'équation $a + b = c$:**

La solution de l'équation $x + b = c$ est le nombre relatif $x = c - b$

• **Exemple :**

- La solution de l'équation $x + 4 = 2$ est le nombre relatif : $x = 2 - 4 = -2$
- La solution de l'équation $x - 1 = 7$ est le nombre relatif : $x = 7 + 1 = 8$
- La solution de l'équation $-5 + x = -9$ est le nombre relatif : $x = -9 + 5 = -4$

• **Résoudre l'équation $ax = b$:**

La solution de l'équation $ax = b$ avec ($a \neq 0$) est le nombre relative

• **Exemple :**

- La solution de l'équation $5x = 2$ est le nombre relatif :
- La solution de l'équation $-7x = 4$ est le nombre relatif :
- La solution de l'équation $3x = 0$ est le nombre relatif :

Applications :

Résoudre les équations suivantes :

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

- $2(x + 1) = x - 5$
- $2x + 2 = x - 1$

• Les problèmes :

Pour résoudre un problème, il peut être intéressant de suivre la procédure suivante :

- Choix de l'inconnue
- Mise en équation du problème
- Résoudre de l'équation
- Conclusion du problème
- Vérification du résultat

• Exemple :

Imad a acheté une calculatrice et un livre. Le livre a coûté deux fois plus cher que la calculatrice. Imad a payé tout 45 DH • Calculer le prix de chaque article.

Solution :

⇒	Soit x le prix de la calculatrice. Donc $2x$ est le prix de livre.	
⇒	L'équation : $x+2x=45$	
⇒	Résolution de l'équation :	On a $x+2x=45$ Donc $3x=45$ Alors $x = 45/3 = 15$
⇒	Donc le prix de calculatrice est 15 DH et le prix de livre est 30 DH	