**Matière**

**Niveau :**

**Durée :**

: **Mathématiques**

**3AC**

**10H**

**Les équations et**

**Les inéquations**

**Professeur :**

**Année Scolaire :**

**Etablissement :**

* Résoudre des équations du premier degré ou Résoudre des équations simples se ramenant à la résolution d’équations du premier ordre à une inconnue.
* Mathématiser et résoudre des situations en utilisant d’équations du premier degré à une inconnue.

**COMPÉTENCES EXIGIBLES**

* Résoudre les équations sous forme de et
* Résoudre Des problèmes, issus de la vie quotidienne ou des autres matières, devront être proposés dans le but d’habituer les élèves à mathématiser des situations et de les résoudre.
* Résoudre les équations de type
	+ - .
* Résoudre un problème.

**ORIENTATIONS PEDAGOGIQUES**

* Équation du premier degré avec les nombres relatifs (1 ère année).
* Les fractions.
* Développement e factorisation.

**PRE-REQUIS**

* Résoudre des exercice et problème d’algèbre et géométrie (Proportionnalité, statistique, calcul des volumes et des longueur ….)

**EXTENSIONS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Objectif** | **Activités** | **Contenu de cours** | **Applications** |
| **Résoudre une équation à une inconnue du 1er degré**  | **Activité 1 :**1-traduit par équation l’équilibre de cette balance en prenant pour x le poids de l’inconnue ?2-donner la valeur de **Activité 2 :**Quelle est la longueur (en cm) d'un rectangle de largeur 4 cm sachant que son aire est égale à : 40 . |  **I-Équations du premier degré à une inconnue** **Définition :**Une équation du premier degré est une équation de la forme avec où est l’inconnue. Résoudre une telle équation consiste à « trouver le nombre » pour lequel**Exemples :**Les équations suivantes sont des équations de premier degré à une inconnue **Propriété :**  Une équation du premier degré à une inconnue admet une unique solution.II- Résolution d'une équation à une inconnue du premier degré.**Exemples :*** On a

Alors D’où Donc x=-6Alors -6 est la solution de cette équation* On a

Donc  | **Exercice 1**Parmi la liste de nombres lesquels sont solutions des équations suivantes :**Exercice 2**Résoudre les équations suivantes :.+ = -1,3*-x* + = -1. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Objectif** | **Activités** | **Contenu de cours** | **Applications** |
| Résoudre des équations sous la formeRésoudre les inéquations du premier degré à une inconnue et représenter les dans un axe graduéSavoir résoudre des problèmes en utilisant les équations et les inéquations | **Activité 3:**On considère le produit avec m et n deux nombres réels 1. calculer si m = 0
2. calculer si n = 0
3. Que peut-en déduire ?

 **Activité 4 :**ABC triangle isocèle en A tel que AB = AC= x cm et BC= 7 cm1. Déterminer le périmètre de ce triangle en fonction de x
2. Quelle est la condition qu’il doit vérifier x pour que le périmètre de ce triangle soit supérieur ou égale à 15
3. Donner quelques valeurs qui vérifies la condition précédente
4. Déterminer toutes les valeurs possibles qui vérifies la condition précédente
5. Représenter sur une droite graduée ces valeurs
 | Alors C’est-à-dire que Donc Enfin, est la solution de cette équation* On a

Donc Alors Donc cette équation admet une unique solution qu’est 1. **Équations de la forme**

**Règle :****Soient m et n deux nombres réels.****Si = 0 Alors m = 0 ou n = 0** **Exemple**  **:**Résoudre les équations suivantes :On a Equivalent à Alors Donc sont des solutions de cette équation On a Alors Donc D’où Equivalent à C’est-à-dire que alors Enfin, l’équation admet une unique solution qu’est **III- les inéquations du premier degré** **Définition 1 :**Soient a et b deux nombres réels Toutes écriture qui s’écrit sous la forme S’appelle une inéquation du premier degré à une inconnue**Exemple**  **:**   **Sont des inéquations**.**Définitions 2 : Résoudre une inéquation, c’est trouver toutes les valeurs que l’on peut donner à l’inconnue pour que l’inégalité soit vraie. Ces valeurs sont les solutions de l’inéquation.****Propriété :****On considère l’inéquation** **Si**  **Alors** **Si**  **Alors** **Exemple**  **:****Résoudre : 3x + 7 ≤ -2****Donc : 3x ≤ -9    (on a ajouté -7 aux deux membres)****x ≤ -3      (on a divisé les deux membres par 3)****Les solutions de l’inéquation sont les nombres réels inférieurs ou égal à -3****Représentation sur un axe gradué:****IV- Résolutions des** **problèmes :****Méthode pour résoudre un problème** : **On doit écrire les étapes suivantes :**1. Choix de l’inconnue2. Mise en équation (en inéquation)3. Résolution de l’équation (inéquation)4. Interprétation du résultat et conclusion5. Vérification**Exemple 1** **:****Problème :** Aziz a obtenu 13 at 17 aux deux contrôles de mathématiquesQuelle note doit-il avoir dans le troisième contrôle pour obtenir 16 dans la moyenne ?**Exemple 2 :****Problème :** Un cyber propose deux offertsPremière offert : payer 5dh pour chaque heure de connexion dans le cyberDeuxième offert : payer 4dh pour chaque heure de connexion dans le cyber et abonner par 10dh par mois | **Exercice 3**Appliquons les deux règles pour résoudre les équations suivantes    **Exercice 4**Résoudre les équations suivantes :**Exercice 5**Résoudre les inéquations suivantes :**Exercice 1**Le prix de livre et le stylo est 21DHSachant que le prix de livre est 9DH de plus qu’un styloCalculer le prix de chaque article**Exercice 2**Calculer les valeurs possibles d’un côté d’un triangle équilatéral sachant que son périmètre est inférieur strictement au périmètre d’un carré de côté de longueur 3cm  |