**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=-6  Alors -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 forme    Résoudre les inéquations du premier degré à une inconnue et représenter les dans un axe gradué  Savoir 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 cm   1. 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’inconnue  2. Mise en équation (en inéquation)  3. Résolution de l’équation (inéquation)  4. Interprétation du résultat et conclusion  5. Vérification  **Exemple 1** **:**  **Problème :**  Aziz a obtenu 13 at 17 aux deux contrôles de mathématiques  Quelle note doit-il avoir dans le troisième contrôle pour obtenir 16 dans la moyenne ?  **Exemple 2 :**  **Problème :**  Un cyber propose deux offerts  Première offert : payer 5dh pour chaque heure de connexion dans le cyber  Deuxième 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 21DH  Sachant que le prix de livre est 9DH de plus qu’un stylo  Calculer 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 |