|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Matière : Mathématiques  Niveau : 2ASCG  Durée : 5 h | les nombres rationnels :  produit et division | Professeur : Loubna Sbaghi  Etablissement : Lycée Collégial Bani  Année Scolaire : 2018-2019 |  |

* La notation (l’ensemble des nombres rationnels) est hors programme
* Il faut se concentrer sur le produit et la division des nombres rationnels en s’appuyant sur des activités simples et variées.
* Le produit et la division des nombres rationnels sont des prolongements des opérations des nombres entiers relatifs et les nombres décimaux relatifs.

**ORIENTATIONS PEDAGOGIQUES**

* Effectuer le produit de deux nombres rationnels.
* Savoir calculer le produit et la division des nombres rationnels dans des situations simples et complexes.
* Savoir utiliser le produit et la division dans des problèmes mathématiques.

**COMPÉTENCES EXIGIBLES**

* **Les nombres décimaux relatifs**
* Les nombres décimaux relatifs
* Simplification des écritures fractionnaires
* Le produit et la division des écritures fractionnaires

**PREREQUIS**

* Factorisation et développement.
* Les équations.
* Les nombres irrationnels.
* Théorème de Thalès.

|  |
| --- |
| Théorème de Thalès |

**EXTENSIONS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Objectif** | **Activités** | **Contenu de cours** | **Applications** |
| **Multiplication de deux fractions** | **Activité 1:**  On considère la figure ci-dessous. On veut calculer l'aire du rectangle vert par deux méthodes différentes afin d'en déduire une règle sur la multiplication de deux fractions.    **1er méthode :**  1-Que représente pour le rectangle vert :  • la fraction ?  • la fraction ?  2-Écris l'opération qui permet de calculer  l'aire du rectangle vert.  **2 eme méthode :**  3- Que représente pour le rectangle rose  • le produit 10 × 4 ?  • le produit 7 × 3 ?  • le quotient  ?  **Bilan :**  4- À partir des deux méthodes, quelle égalité peut-on écrire ?  5- Selon toi, quelle règle de calcul permet de multiplier deux fractions entre elles. | Multiplication de deux nombres rationnels : **Règle :**  Le produit de deux nombres rationnels est la fraction dont :   * le **numérateur** est le produit des deux numérateurs des deux facteurs. * le **dénominateur** est le produit des deux dénominateurs de deux facteurs.   Autrement écrit :  **Exemples :**    **;**  **Propriété :**  et  et  sont des nombres rationnels : | **Exercice :**  Calcule et simplifie (si c’est possible) la fraction obtenue :    ;; ;  ; ;;   ;; |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Objectif** | **Activités** | **Contenu de cours** | **Applications** |
| **Division de deux fractions** | **Activité 2 :**  Calcule les produits suivants :          **Activité 3 :**  On considère le rectangle suivant :   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  1. Colorie du rectangle. 2. Divise la partie colorie aux deux parties égales. 3. Que représente chaque partie pour l’aire totale 4. Déduisez la valeur de 5. Calcule 6. Qu’observez-vous ? | Division de deux nombres rationnels : **1-l’invers d’un nombre rationnel :**  **Définition:**  L’inverse de la fraction est la fraction .  **Exemples :**   * L’inverse de est la fraction * L’inverse de 7 est la fraction   **Propriété :**  Deux nombres sont inverses lorsque leur produit est égal à 1 :  **Règle :**  La division de deux fractions c’est la multiplication de la première fraction par l’inverse de la deuxième.  Autrement dit :  🡺 La règle permet donc de transformer une division de fraction en une multiplication.  **Exemples :** | Application :  Détermine l’inverse de chaque nombre :  4- ;  ;  ;  ;   ;  ;  ; ;  ;  **Exercice :**  Calcule et simplifie (si c’est possible) la fraction obtenue  ;   ; |