LA NUMERATION DES TRIOZ

*Commentaires :*

Ce problème donne l'occasion de travailler l'écriture des nombres et en particulier le rang des chiffres.

Les questions proposées sont à titre d'exemple. Il est possible de prolonger le problème par d'autres situations concrètes.

On pourra par exemple envisager des échanges d'argent entre les Trioz :

"L'un donne ⫯ ♋ ︎♋︎, l'autre lui rend ⫯ ⊚. Combien le premier a-t-il payer ?"

Sur Terre, les humains ont **deux mains** de **cinq doigts**, soit dix doigts au total.

 ![hand-162127_960_720[1]]()

Notre numération est ainsi faite de **dix symboles** pour écrire les nombres :

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Sur la planète Triozon, les habitants, les Trioz, ne possèdent **que trois doigts** et **une seule main**. De ce fait, leur numération ne contient que **3 symboles** :

Notre "0" se note : ⊚

Notre "1" se note : ⫯

Notre "2" se note : ⨃

Sur Terre, pour écrire un nombre au-delà de 9, nous devons utiliser deux symboles.

Le nombre qui suit 9 s'écrit ainsi : 1 0 Puis nous écrivons : 1 1 , 1 2 , … 1 9 , 2 0 , ...

Sur la planète Triozon, c'est au-delà du nombre 2 qu'ils doivent utiliser plusieurs symboles :

"3" s'écrit : ⫯ ⊚

"4" s'écrit : ⫯ ⫯

"5" s'écrit : ⫯ ⨃

Puis "6" s'écrit : ⨃ ︎⊚

1) Compléter le tableau (A). *Découper et coller le tableau.*

2) À partir de quel nombre les Trioz utilisent-ils quatre symboles ?

3) Écrire dans notre numération le nombre trioz suivant : ⫯ ⨃ ︎⊚ ⨃

4) Écrire les nombres 45 et 62 en numération trioz.

5) Compléter le tableau (B), qui traduit des calculs à faire.

6) Compléter le tableau (C). Que remarque-t-on ? Pourquoi ?

**Tableau (A) Tableau (B)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Terre | Triozon | Terre | Triozon |  | Terre | Triozon |
| 0 | ⊚ | 10 |  |  |  2 × 4 = … |  … **×** … **=**  … |
| 1 | ⫯ |  |  |  | … | ⨃ **×** ⫯ ⨃ **=** ⫯ ⊚ ⫯  |
| 2 | ⨃ |  |  |  | … × 10 = 20 | … |
| 3 | ⫯ ⊚ |  |  |  | … |  ⫯ ⫯ **×** ⫯ ⊚ ⫯ **=** … |
| 4 | ⫯ ⫯ |  |  |  |  |  |
| 5 | ⫯ ⨃ |  | ⫯ ⨃ ⊚ |  |  **Tableau (C)** |  |
| 6 | ⨃ ⊚ |  |  |  |  2 × 3 = … | … |
| 7 |  |  |  |  | … |  ⫯ ⨃ **×** ⫯ ⊚ **=** ⫯ ⨃ ⊚  |
| 8 |  |  |  |  | 2 × 9 = 18 | … |
| 9 |  |  |  |  | … |  … **×** ⫯ ⊚ ⊚ **=** ⫯ ⊚ ⊚ ⊚  |

*Merci à Anne MICHEL pour ses propositions d’amélioration de cette activité.*

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[*www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales*](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)