

CHAPITRE 01 : OUTILS.

OBJECTIFS :

1. Savoir calculer une quatrième proportionnelle.

Activités :

I. NOTION D'INVERSE.

Définition 1 :

Si le produit de deux nombres est égal à 1, **alors** ces deux nombres sont **inverses**.

L'inverse d'un nombre non nul x est le nombre $\frac{1}{x}$ noté aussi x^{-1} .

Remarque 1 :

0 n'a pas d'inverse.

Méthode 1 :

Pour trouver l'inverse d'un nombre non nul, il faut transformer ce nombre en fraction et inverser le numérateur et le dénominateur.

Exemple 1 :

Pour trouver l'inverse de $\frac{5}{8}$, nous remarquons que ce nombre est déjà une fraction, donc l'inverse de $\frac{5}{8}$ est $\frac{8}{5}$.

On note l'inverse de $\frac{5}{8}$: $\left(\frac{5}{8}\right)^{-1}$.

Ainsi, $\left(\frac{5}{8}\right)^{-1} = \frac{8}{5}$

Pour trouver l'inverse de -3 , nous devons le transformer en fraction, soit : $\frac{-3}{1}$. Ainsi l'inverse de

-3 est : $\frac{1}{-3}$.

On a donc $(-3)^{-1} = \frac{1}{-3}$

Exercices proposés :

II. PRODUIT EN « T » OU EN « Y ».

Le but de cette partie est de déterminer une manière de trouver le quatrième nombre dans un tableau de proportionnalité 2×2 .

Exemple 2 :

Pour le tableau ci-contre, nous cherchons le dernier nombre x tel que le tableau soit un tableau de proportionnalité.

4	7
11	x

Différentes méthodes sont possibles : trouver un coefficient de proportionnalité sur les colonnes ou sur les lignes ou effectuer un produit en « T » ou en « Y ».

Définition 2 :

La **quatrième proportionnelle** est le nombre déterminé par trois autres déjà connus dans une situation de proportionnalité.

Méthode 2 : produit en « T » ou en « Y »

Pour déterminer la quatrième proportionnelle, il faut multiplier la diagonale connue et diviser par le dernier nombre connu.

Exemple 3 :

4	7
11	x

$$x = \frac{11 \times 7}{4} = 19,25$$

10	y
19	23

$$y = \frac{23 \times 10}{19} = \frac{230}{19}$$

Exercices proposés :