

OBJECTIF

Reconnaître une situation de proportionnalité et utiliser le coefficient de proportionnalité pour résoudre un problème concret.


PRÉCIS DE COURS

- Les nombres a, b, c, \dots sont proportionnels aux nombres x, y, z, \dots .
Si les égalités suivantes sont vraies $\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{c}{z} = k$, avec x, y, z des nombres non nuls.

- Propriété

On a $\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{a+b}{x+y} = \frac{a-z}{x-z}$, pour $x+y \neq 0$, $x-y \neq 0$ et $x+y-z \neq 0$

- Dans un tableau de proportionnalité, on obtient les nombres d'une ligne (ou colonne) en multipliant les nombres de l'autre ligne par un nombre constant, appelé « coefficient de proportionnalité ».

k 

x	y	z	\dots	$\dots\dots$	$a+b$
kx	ky	kz	\dots	$\dots\dots$	$k(a+b)$

Activité 1

Comment se présente un tableau de proportionnalité ?

Activité 2

Trois jeunes gens, Faly, Estelle et Antsa se partagent une somme de 3 000 000 Ariary proportionnellement à leurs âges. Ils ont respectivement 22, 20 et 18.

Déterminer la part de chacun.

Activité 3

Grand-mère Baomena veut distribuer une somme d'argent de 51750 ariary à ses trois filles Zarasoa, Volamamy et Ikalohasina. Zarasoa a 2 enfants, Volamamy en a 5, et Ikalohasina en a 8.

Elle décide de donner à chacune de ses filles une somme proportionnelle au nombre de ses enfants. Aidons-la à calculer la somme à donner à chacune de ses filles. Pour cela, appelons k le coefficient de proportionnalité et a , b , c les sommes à donner à chaque fille.

1. Que vaut la somme $a + b + c$?
2. Complète le tableau de proportionnalité traduisant que les parts sont proportionnels aux nombres d'enfants : exprime a , b , c et $a + b + c$ en fonction de k .

Déduire de ce tableau la part de chacune des trois filles.