

La proportionnalité – séance 2

Tu as découvert ce qu'était une situation de proportionnalité dans un calcul.

Testons tes connaissances avant de poursuivre !

- 1- En une phrase ou deux, explique ce qu'est la proportionnalité dans un calcul de mathématiques.
- 2- Proportionnel ou pas ?

situation	proportionnel	Non proportionnel
1 CD coûte 5€, 2 CD coûtent 10€, 4 CD coûtent 20€		
1 CD coûte 6€, 2 CD coûtent 12€, 3 CD coûtent 17€		
Chaque cours de danse que je prends coûte 20€		
Pour faire de la danse, je dois payer 50€ pour 3 séances puis chaque cours en plus me coûtera 10€.		
Si j'achète 5 tee-shirts identiques, je paierai 5 fois le prix d'un tee-shirt.		
Si j'achète 5 tee-shirts identiques, au bout du troisième, je paierai moitié moins cher.		

La leçon

Pour qu'une situation soit proportionnelle, toutes tes valeurs doivent augmenter ou diminuer selon la même logique.

Exemple :

Quand tu vas faire du shopping en période de soldes, si tout est à – 50% alors c'est proportionnel. Si au contraire on ne t'offre une réduction qu'à partir du troisième article acheté, ce n'est pas proportionnel.

Un coefficient de proportionnalité désigne le nombre par lequel il faut toujours multiplier ou diviser pour connaître la quantité souhaitée.

Exemple :

Avec un gâteau pour 1 personne, tu augmentes toujours par le nombre d'invité : 2 invités, tu multiplies tous les ingrédients par 2 ; 6 invités, tu multiplies tous les ingrédients par 6 !

Fais l'exercice ci-dessous pour bien comprendre :

1./ Un maçon utilise 2,5 kg de ciment pour assembler 25 briques.

- Complète le tableau suivant :

Quantité de ciment (kg)	1	2	2,5	3	5	10	20	25) x
Nombre de briques	10	25	50	150	500	

- Quel est le coefficient de proportionnalité ?

- De quelle quantité de ciment le maçon aura-t-il besoin pour monter un mur de 1 000 briques ?

.....

.....

CORRECTION

situation	proportionnel	Non proportionnel
1 CD coûte 5€, 2 CD coûtent 10€, 4 CD coûtent 20€	X	
1CD coûte 6€, 2 CD coûtent 12€, 3 CD coûtent 17€		X
Chaque cours de danse que je prends coûte 20€	X	
Pour faire de la danse, je dois payer 50€ pour 3 séances puis chaque cours en plus me coûtera 10€.		X
Si j'achète 5 tee-shirts identiques, je paierai 5 fois le prix d'un tee-shirt.	X	
Si j'achète 5 tee-shirts identiques, au bout du troisième, je paierai moitié moins cher.		X

1./ Un maçon utilise 2,5 kg de ciment pour assembler 25 briques.

- Complète le tableau suivant :

je multiplie par 10
puisque quand j'ai
1kg de ciment j'utilise
10 briques!

Quantité de ciment (kg)	1	2	2,5	3	5	10	15.....	20	25	50.....
Nombre de briques	10	..20....	25	..30.....	50	..100....	150	..200....	250.....	500

x10...

- Quel est le coefficient de proportionnalité ? 10.....

- De quelle quantité de ciment le maçon aura-t-il besoin pour monter un mur de 1 000 briques ?

Cette fois on me donne le nombre du bas dans le tableau donc je vais utiliser une division

..... Si je sais qu'avec 10 briques j'ai 1kg de ciment (10 divisé par 10 = 1),
..... alors avec 1000 briques, je divise par 10, j'aurai 100 kg de ciment (1000 divisé par 10 = 100).....