

## Calculer une quatrième de proportionnelle.

Propriété des produits en croix :

a	c
b	d

Dans un tableau de proportionnalité, on a l'égalité :  $a \times d = b \times c$ .

Exemple : Compléter le tableau de proportionnalité.

Soit  $x$  le nombre cherché

$$\text{on a : } 15 \times x = 20 \times 21$$

$$x = \frac{20 \times 21}{15}$$

$$x = \frac{420}{15}$$

$$x = 28$$

20	15
x	21

Application 1 : Compléter les tableaux de proportionnalités suivants.

16	36
x	27

12	36
28	y

z	49
30	35

Correction :

Soit  $x$  le nombre cherché

$$\text{On a : } 36 \times x = 16 \times 27$$

$$x = \frac{16 \times 27}{36}$$

$$x = \frac{432}{36}$$

$$x = 12$$

Soit  $y$  le nombre cherché

$$\text{On a : } 12 \times y = 36 \times 28$$

$$y = \frac{36 \times 28}{12}$$

$$y = \frac{1008}{12}$$

$$y = 84$$

Soit  $z$  le nombre cherché

$$\text{On a : } 35 \times z = 30 \times 49$$

$$z = \frac{30 \times 49}{35}$$

$$z = \frac{1470}{35}$$

$$z = 42$$

Application 2 : A la rentrée 2009, il y avait 119 élèves en 4ème dans notre collège. Sachant que 22 élèves ont choisi la LV2 allemand, calculer le pourcentage d'élèves qui ont choisi la LV2 allemand.

Correction : Soit  $x$  le nombre cherché

$$\text{On a : } 119 \times x = 22 \times 100$$

$$x = \frac{22 \times 100}{119}$$

$$x = \frac{2200}{119}$$

$$x \approx 18,48$$

Il y a environ 18,48 % d'élève qui ont choisi allemand

Quantité	119	22
%	100	x

Application 3 : Sur une carte, Valence est à 15 cm de Romans alors que dans la réalité ces deux villes sont distancées de 20 km. Sachant que sur cette même carte Valence est à 37,5 cm de Montélimar. Quel est la distance réelle entre ces deux villes ?

Correction : Soit  $x$  le nombre cherché

$$\text{On a : } 15 \times x = 37,5 \times 20$$

$$x = \frac{37,5 \times 20}{15}$$

$$x = \frac{750}{15}$$

$$x = 50$$

La distance réelle entre ces deux villes est de 50 km.

15	37,5
20	x