

Proportionnalité et produits en croix

- 1) Un peintre en bâtiment a noté pour chacun de ses 4 derniers chantiers la quantité de peinture utilisée ainsi que l'aire de la surface peinte.

Volume de peinture (en L)	6	10	4	0,5
Surface peinte (en m ²)	72	120	48	6

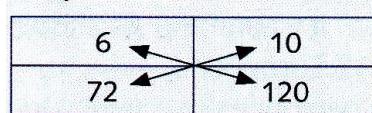
Démontre que ces deux grandeurs sont proportionnelles et calcule un coefficient de proportionnalité.

- 2) Complète :

$$\begin{cases} 6 \times 120 = \\ 72 \times 10 = \\ 4 \times 6 = \\ 48 \times 0,5 = \end{cases} \quad \begin{cases} 10 \times 48 = \\ 120 \times 4 = \\ 6 \times 48 = \\ 72 \times 4 = \end{cases}$$

Info

Ces calculs s'appellent des **produits en croix**.



- 3) Que constates-tu pour ces produits en croix ?

- 4) On rajoute maintenant dans le tableau la surface de son prochain chantier et on voudrait calculer le volume de peinture nécessaire.

Volume de peinture (en L)	6	10	4	0,5	<i>n</i>
Surface peinte (en m ²)	72	120	48	6	162

$$\frac{0,5}{6} = \frac{n}{162}$$

Explique pourquoi .

- 5) En mettant ces deux écritures fractionnaires au même dénominateur, démontre que $0,5 \times 162 = n \times 6$.

- 6) En déduire la valeur de *n*.

- 7) D'après les questions précédentes, quel enchaînement d'opérations permet de calculer la quatrième proportionnelle *n* ?