

1. TABLEAU DE PROPORTIONNALITE.

Le tableau suivant (voir fiche **ACTIVITES 1**) est un **tableau de proportionnalité**. En effet, le **rapport** (quotient) de deux valeurs correspondantes est **constant** (toujours égal à 3).

ABSCISSE	0,5	1	1,5	2,5
ORDONNEE	1,5	3	4,5	7,5

$$\frac{1,5}{0,5} = \frac{3}{1} = \frac{4,5}{1,5} = \frac{7,5}{2,5} = 3$$

« 3 » est le **coefficient de proportionnalité** de ce tableau.

2. COMPLETER UN TABLEAU DE PROPORTIONNALITE.**a. A partir du coefficient de proportionnalité :**

On multiplie ou on divise par le coefficient de proportionnalité selon ce qu'on veut calculer.

ABSCISSE	4	14,7
ORDONNEE	15	18,3

$4 \times 3 = \underline{12}$

$15 : 3 = \underline{5}$

$18,3 : 3 = \underline{6,1}$

$14,7 \times 3 = \underline{44,1}$

b. A partir de 3 valeurs connues - « Règle de 3 » :

On pourrait calculer le coefficient de proportionnalité à partir de 2 valeurs correspondantes connues, ce qui reviendrait au **a.** mais on peut utiliser un autre propriété des tableaux de proportionnalité : l'égalité des **produits en croix**.

ABSCISSE	0,5	1	1,5	2,5
ORDONNEE	1,5	3	4,5	7,5

$3 \times 0,5 = \underline{1,5}$
 $1,5 \times 1 = \underline{1,5}$

$1 \times 4,5 = \underline{4,5}$
 $3 \times 1,5 = \underline{4,5}$

$1,5 \times 7,5 = \underline{11,25}$
 $4,5 \times 2,5 = \underline{11,25}$

Ainsi, si l'on veut que le tableau ci-contre soit un tableau de proportionnalité, il faut que les produits en croix soient égaux. Le nombre qui manque, appelé « **quatrième proportionnelle** » devra donc vérifier l'égalité $4 \times 15 = 12 \times \dots$ c'est à dire $(4 \times 15) : 12 = \underline{5}$

ABSCISSE	4
ORDONNEE	12	15

LA REGLE DE 3 (qui permet de retrouver une quatrième proportionnelle).

« On effectue le produit en croix de 2 valeurs connues, on divise par la 3^{ème} valeur connue pour trouver la quatrième proportionnelle ».

Exemples :

<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 40px;"> <tr><td>6</td><td>.....</td></tr> <tr><td>4</td><td>3</td></tr> </table>	6	4	3	$(6 \times 3) : 4 = \underline{4,5}$	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 40px;"> <tr><td>21</td><td>14</td></tr> <tr><td>3</td><td>.....</td></tr> </table>	21	14	3	$(14 \times 3) : 21 = \underline{2}$	$(63 \times 5) : 100 = \underline{3,15}$	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 40px;"> <tr><td>.....</td><td>5</td></tr> <tr><td>63</td><td>100</td></tr> </table>	5	63	100
6																
4	3																
21	14																
3																
.....	5																
63	100																