

Dans une situation de **proportionnalité** pour trouver une valeur on peut :

- **raisonner avec des proportions** (« on en a ... fois plus ou ... fois moins ... »)
- chercher puis **utiliser le coefficient** de la proportionnalité

Exemple :

La masse de billes identiques est proportionnelle au nombre de billes pesées.

On sait que 6 billes pèsent 15 grammes.

Nombre de billes	6			21	17	
Masse des billes (g)	15	75	37,5			130

Comment trouver les valeurs manquantes ?

● **Avec des proportions :**

- 75 grammes c'est $15g \times 5$ donc on a **5 fois plus** de billes : $6 \times 5 = 30$ billes.
- 37,5 grammes c'est $75g \div 2$ donc on a **2 fois moins** de billes : $30 \div 2 = 15$ billes.
- 21 billes c'est $6 + 15$ billes dont on ajoute leurs masses : $15 + 37,5 = 52,5$ g.

● **Avec le coefficient :**

- Il est égal à $15 \div 6 = 2,5$: c'est la masse d'une bille en grammes.
- Pour la masse de 17 billes on calcule $17 \times 2,5 = 42,5$ g.
- Pour le nombre de billes pesant 130 g on calcule $130 \div 2,5 = 52$ billes.

● **Tableau complété :**

Nombre de billes	6	30	15	21	1	17	52
Masse des billes (g)	15	75	37,5	52,5	2,5	42,5	130

Diagramme illustrant les opérations effectuées :

- Un cercle avec un signe "+" est au-dessus des cases 30 et 15, avec des flèches pointant vers ces deux cases.
- Un cercle avec "x5" est au-dessous des cases 6 et 15, avec des flèches pointant vers ces deux cases.
- Un cercle avec "÷2" est au-dessous des cases 75 et 37,5, avec des flèches pointant vers ces deux cases.
- Un cercle avec "x2,5" est à droite des cases 17 et 42,5, avec des flèches pointant vers ces deux cases.