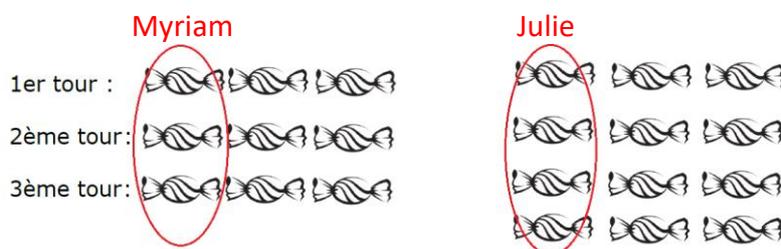


Un cas particulier de proportionnalité : le ratio

Exemple : Une poche de bonbons est partagée entre Myriam et Julie dans un ratio 3 : 4 (lire « trois pour quatre »). Cela veut dire que Myriam reçoit 3 bonbons quand Julie en reçoit 4. C'est un partage inégal. Pour une poche contenant 21 bonbons, représentons les tours de distribution :



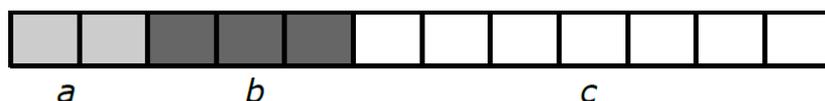
Myriam reçoit donc neuf bonbons quand Julie en reçoit douze.

Définition :

➤ Deux nombres a et b sont dans le ratio 3 : 4 si $\frac{a}{3} = \frac{b}{4}$



➤ Trois nombres a , b et c sont dans le ratio 2 : 3 : 7 si $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{7}$



Attention, on prononce 3 : 4 « 3 pour 4 », donc il ne faut pas confondre avec la fraction $\frac{3}{4}$

Remarque : Un ratio permet de parler des proportions de deux ou trois quantités les unes par rapports aux autres.

Notre premier exemple pourrait se traduire aussi par : Myriam a reçu $\frac{3}{7}$ des bonbons et Julie en a reçu $\frac{4}{7}$. (Le dénominateur a été obtenu en ajoutant le nombre de parts de Myriam et le nombre de parts de Julie). Chacune de ces fractions permet de comparer une partie à la totalité.... MAIS ... ce ne sont pas des ratios !

Exercice résolu : 240€ sont partagés entre Mona et Ninon dans le ratio 2 : 3 . Combien reçoivent-elles ?

On peut dire que :

- les deux filles ne reçoivent pas autant l'une que l'autre et Ninon reçoit plus que Mona.
- Les 240€ sont partagés en **cinq** parties égales, Mona en reçoit deux et Ninon en reçoit trois.
- Si je partage la somme d'argent de Mona en 2 parts égales, cela est égal à la somme d'argent de Ninon partagée en 3 parts égales.
- Donc $240 \div 5 = 48$; $48 \times 2 = 96$; $48 \times 3 = 144$ donc Mona reçoit 96€ et Ninon reçoit 144€.

Vérification :

$$\frac{96}{2} = \frac{144}{3} = 48$$

Comme $2 + 3 = 5$, il y a en tout 5 parts de 48€ à distribuer dans le ratio 2 : 3.

Remarque : On dit aussi que x et y sont dans le ratio 2 : 3 si $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$.