

Énigme n°1 : Miam-miam

Oliver confectionne des petits gâteaux pour ses camarades de classe. Pour les transporter, il les répartit équitablement dans des sachets.

S'il prend 2 sachets, il lui reste un gâteau.

S'il prend 3 sachets, il lui reste un gâteau.

S'il prend 5 sachets, il lui reste un gâteau.

On sait qu'Oliver a confectionné moins de 60 gâteaux, mais combien exactement ?

Solution et explication :

Voici ce que je sais (on va appeler G le nombre de gâteaux)

$$G < 60$$

Dans tous les cas, il reste 1 gâteau.

Il peut partager (G-1) dans 2 sachets, dans 3 sachets ou dans 5 sachets.

Donc, (G - 1) doit être un multiple de 5

Les possibilités sont donc : 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

(G - 1) doit aussi être un multiple de 3

Les possibilités sont donc : ~~5~~ ~~10~~ 15 ~~20~~ ~~25~~ 30 ~~35~~ ~~40~~ 45 ~~50~~ ~~55~~

Enfin, (G - 1) doit être un multiple de 2

Les possibilités sont donc : ~~15~~ 30 ~~45~~

$$G - 1 = 30$$

$$G = 30 + 1 = 31$$

Olivier a confectionné 31 gâteaux.