

À la fin d'une fête de village, tous les enfants présents se partagent équitablement les 397 ballons de baudruche qui ont servi à la décoration. Il reste alors 37 ballons.

L'année suivante, les mêmes enfants se partagent les 598 ballons utilisés cette année-là. Il en reste alors 13.

Combien d'enfants, au maximum, étaient présents ?

Toute trace de recherche, même incomplète, sera prise en compte dans la notation.

Correction

S'il reste 37 ballons la première année, les enfants se sont partagés équitablement 360 ballons car $397 - 37 = 360$.

S'il reste 13 ballons l'année suivante, les enfants se sont partagés équitablement 585 ballons car $598 - 13 = 585$.

Pour connaître le nombre maximum d'enfants présents à la fête, je recherche le PGCD, plus grand diviseur commun à 360 et 585. J'utilise l'algorithme d'Euclide.

$$585 = 360 \times 1 + 225$$

$$360 = 225 \times 1 + 135$$

$$225 = 135 \times 1 + 90$$

$$135 = 90 \times 1 + 45$$

$$90 = 45 \times 2 + 0$$

Le dernier reste non nul est 45, donc $\text{PGCD}(585 ; 360) = 45$.

Le nombre maximum d'enfants présents était de 45.