

1.17 Posons $\begin{cases} x & : \text{nombre d'enfants} \\ y & : \text{part de chaque enfant} \end{cases}$.

L'énoncé du problème se traduit par ce système d'équations :

$$\begin{cases} xy = 840 \\ y - 2 = x \end{cases}.$$

En utilisant l'égalité de la seconde équation $x = y - 2$ pour la substituer dans la première équation, on obtient :

$$(y - 2)y = 840$$

$$y^2 - 2y - 840 = 0$$

$$\Delta = (-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-840) = 3364 = 58^2$$

$$y_1 = \frac{-(-2) - \sqrt{3364}}{2 \cdot 1} = \frac{2 - 58}{2} = -\frac{56}{2} = -28$$

$$y_2 = \frac{-(-2) + \sqrt{3364}}{2 \cdot 1} = \frac{2 + 58}{2} = \frac{60}{2} = 30$$

La solution $y_1 = -28$ doit être écartée, puisque la part de chaque enfant ne saurait être négative.

Donc, chaque enfant reçoit $y = 30$ noix ; il y a $x = y - 2 = 30 - 2 = 28$ enfants.