

CORRECTION : DM n° 1

Exercice 1 : ex bilan 5 p 37

Notons x le nombre d'élèves de la classe et p la part de chaque élève.

« Le musée a établi un tarif de groupe de 168 € » donne $xp = 168 \Leftrightarrow p = \frac{168}{x}$

« deux élèves ne peuvent pas venir et chacun des autres élèves doit payer 0,40 € supplémentaire » donne $(x - 2)(p + 0,4) = 168$.

Finalement on a :

$$(x-2) \left(\frac{168}{x} + 0,4 \right) = 168 \Leftrightarrow 168 + 0,4x - \frac{336}{x} - 0,8 = 168 \Leftrightarrow 0,4x^2 - 0,8x - 336 = 0 \Leftrightarrow 4x^2 - 8x - 3360 = 0$$

On obtient une équation du second degré avec $a = 4$, $b = -8$ et $c = -3360$.

Son discriminant est $\Delta = b^2 - 4ac = 53824$.

$\Delta > 0$, l'équation admet donc deux solutions : $x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = -28$ et $x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = 30$.

Le nombre cherché étant positif, on en déduit qu'il y a 30 élèves dans cette classe.