

## Solution de Bruno Alaplantive (Saint-Jean du Falga)

Triangle équilatéral de coordonnées entières, existes-tu ou pas ?

1. Si tel était le cas, lui ou son double (en longueur) aurait une aire mesurée par un nombre entier de carrés unités. *Soit la formule de Pick, soit simplement le fait de pouvoir lui circonscrire un rectangle du quadrillage.*
2. Si les coordonnées sont entières, alors  $c^2$  – où  $c$  désigne la longueur du côté – est entier par Pythagore !
3. On sait par ailleurs que l'aire du triangle équilatéral est donnée par la formule

$$\frac{c^2 \sqrt{3}}{4}.$$

On aurait ainsi  $\frac{\text{nombre entier} \times \sqrt{3}}{4} = \text{nombre entier}.$

Finalement, si tel était le cas,  $\sqrt{3}$  pourrait s'écrire comme quotient de deux entiers...

**Ce qui ne saurait être !**