SOLUTION – 026.

Démontrer que le triangle de côtés **4**, **5**, **6** peut être partagé en *n* triangles isocèles, et ceci pour tout entier *n* supérieur ou égal à **2**.

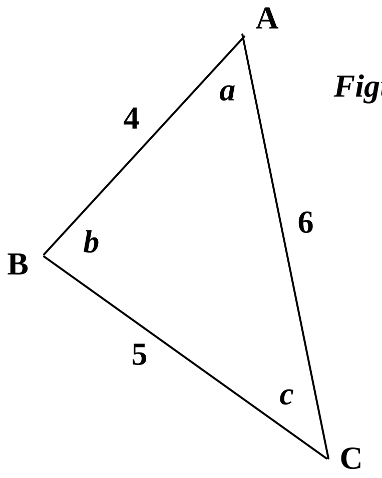

***Figure* 1**

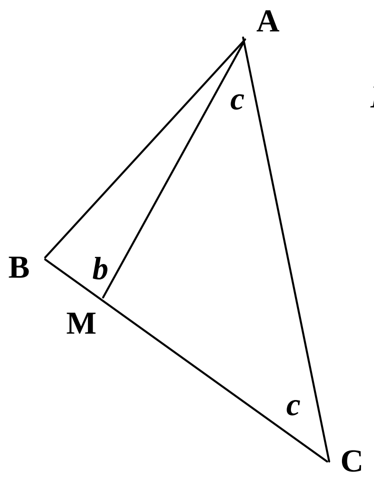

***Figure* 2**

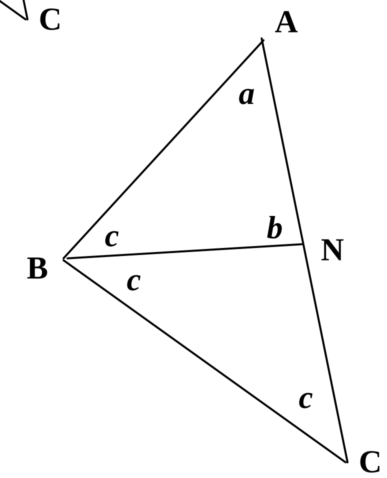

***Figure* 3**

En notant *a, b, c* les 3 angles (Figure 1),
De $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2\,AB.BC\cos(b)$ on tire $\cos(b) = 1/8$.
De $AB^2 = BC^2 + AC^2 - 2\,BC.AC\cos(c)$ on tire $\cos(c) = 3/4$.
Or $\cos(2c) = 2\cos^2(c) - 1 = 1/8 = \cos(b)$ et b ; $2c$ sont compris entre 0 et $\pi/2$.

Donc ***b* = 2*c*** (environ 82,8°) d'où la stratégie suivante :

(S1) Si $p = 2$ on choisit M sur BC tel que AB = AM et alors (ABM) et (AMC) sont isocèles (Figure 2) ;

(S2) Si $p > 2$ on mène la bissectrice BN (Figure 3). (BNC) est isocèle puisque $b = 2\,c$.
Quant à (ABN), ses angles sont *a*, *b*, *c* ; il est donc semblable à (ABC).
On itère $p-2$ fois la procédure (S2), et on termine par (S1), ajoutant un triangle isocèle à chaque fois.