

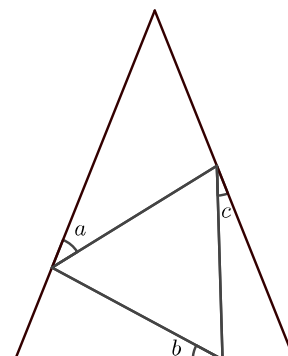
# Mataró de problemes 2013. creamat/FEEMCAT/SCM

## Enunciat i una proposta de solució per al problema 8

---

### Enunciat.

La figura mostra un triangle isòsceles i un triangle equilàter que té els vèrtexs un en cada costat del triangle isòsceles. Es demana una fórmula que relacioni els angles  $a, b, c$  de la figura (sense que a la fórmula hi aparegui cap altre valor desconegut), amb el benentès que els dos costats iguals del triangle isòsceles són els que toquen als angles  $a$  i  $c$ .



---

*Per al concurs (2 punts) es demanava el valor de  $b$  per a uns valors donats de  $a$  i de  $c$ . També es demanava la fórmula  $i$ , en cas d'escriure-la correctament, això donava mig punt suplementari.*

---

**Resposta:**  $b = \frac{a + c}{2}$

A la figura s'han assenyalat els valors d'uns angles que es dedueixen ràpidament.

A partir dels valors indicats i mirant els dos triangles que tenen un costat sobre la base del triangle isòsceles, es pot establir que els dos angles de la base del triangle isòsceles, valen  $180^\circ - b - (120^\circ - a)$  i  $180^\circ - c - (120^\circ - b)$ .

Com que aquests angles han de ser iguals

$$180^\circ - b - (120^\circ - a) = 180^\circ - c - (120^\circ - b)$$

i d'aquí  $2b = a + c$ .

