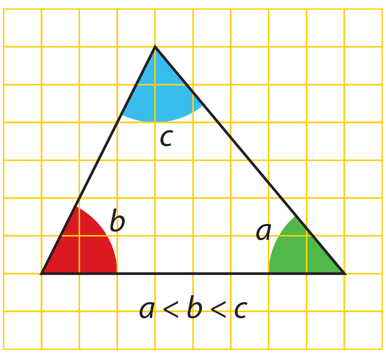
# L'univers des triangles

Le problème du triangle « le plus quelconque » a toujours été un sérieux amusement de collégien et de lycéen…
La nature d'un triangle est, en fait, bien définie par ses angles, à un changement d'échelle près.

Nous avons donc décidé de caractériser un triangle par ses trois angles *a*, *b*, *c*, avec $a \leqslant b \leqslant c$.
Et nous représentons ce triangle par le point de coordonnées (*a*, *b*) dans un plan repéré.
En effet, le troisième angle est alors défini et vaut 180° – *a* – *b*.




La région du plan représentant un triangle est ainsi limitée par les trois droites…

… *a* = 0, correspondante aux triangles « plats »,

… *a* = *b*, correspondante aux triangles isocèles dont les deux angles égaux sont les plus petits (segment bleu),

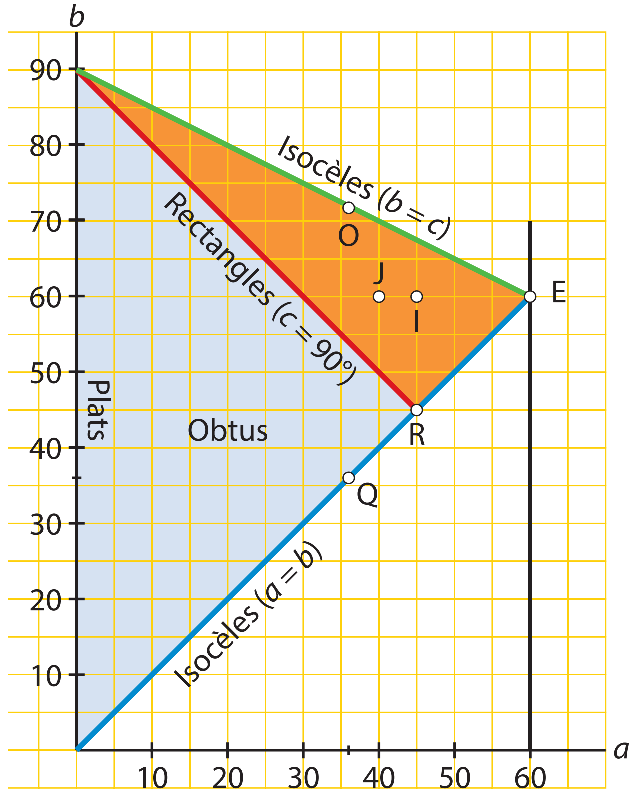
… *b* = 180° – *a* – *b*, c'est-à-dire *b* = 90° – *a*/2, correspondante aux triangles isocèles dont les deux angles égaux sont les plus grands (segment vert).

Repérez bien, sur le dessin, ces trois droites délimitant l'univers des triangles.
Cet univers est partagé en deux par la droite représentant les triangles rectangles :

$$90° = 180° - a - b,$$

c'est-à-dire *a* + *b* = 90° (segment rouge).

D'un côté de cette droite, on a les triangles obtus (*c* > 90°) ; et de l'autre, les autres (qui ont trois angles aigus, en orange sur la figure).

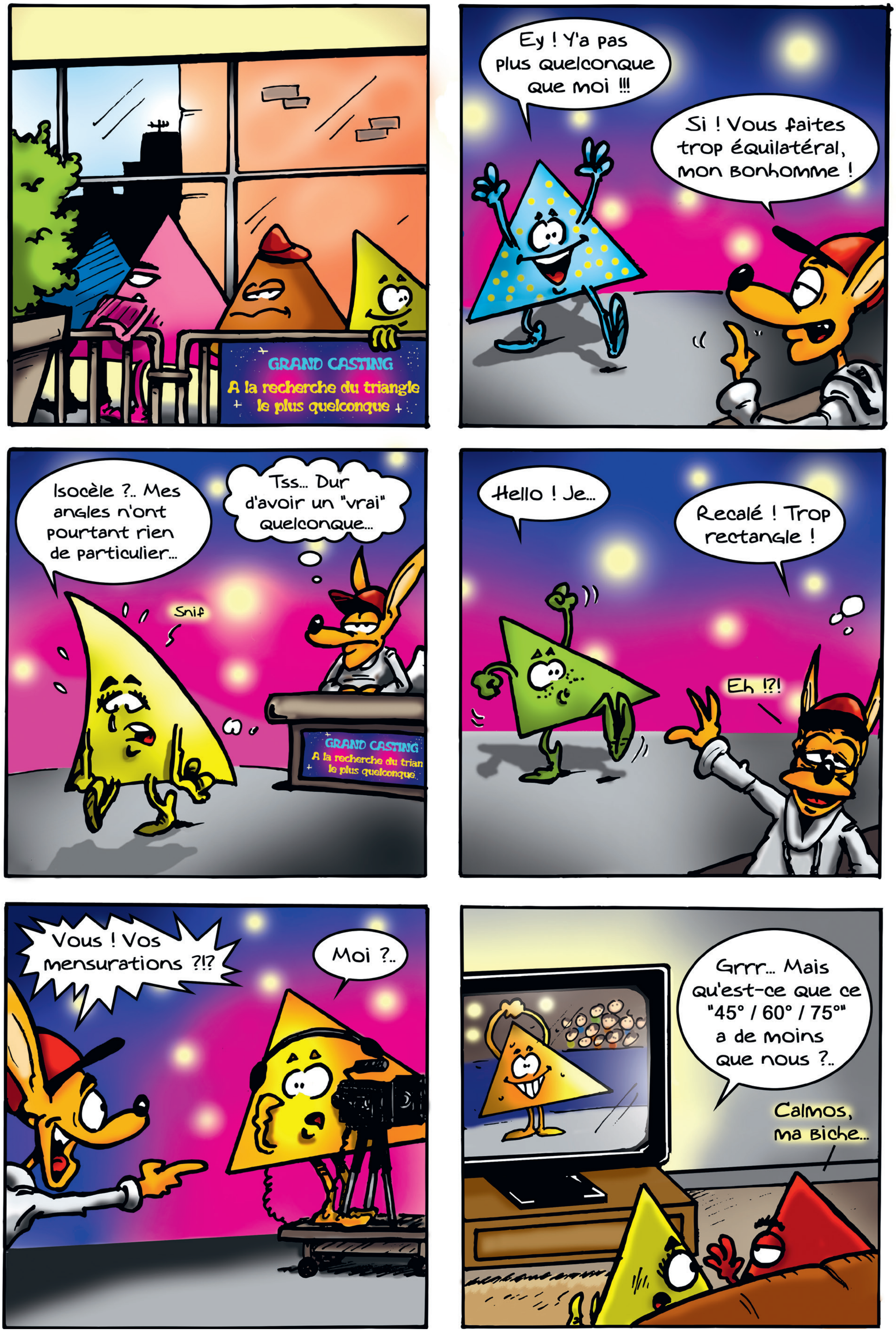



Repérez aussi les points…
- *E* (triangle équilatéral),
- *R* (triangle isocèle-rectangle),
- *O* (triangle d'or, d'angles 2 décitours, 2 décitours et 1 décitour),
- *Q* (triangle d'or obtus, d'angles 1 décitour, 1 décitour et 3 décitours).

La zone des triangles "les plus quelconques" se situe autour des points *I* et *J*.

Au point *I* (45°, 60°, et 75°) les différences 90 – *c*, *c* – *b* et *b* – *a* sont les plus grandes possibles.

Le point *J* n'est pas mal non plus avec ses angles de 40°, 60° et 80°.


GRAND CASTING
A la recherche du triangle le plus quelconque
Ey ! Y'a pas plus quelconque que moi !!!
Si ! Vous faites trop équilatéral, mon bonhomme !
Isocèle ?.. Mes angles n'ont pourtant rien de particulier...
Tss... Dur d'avoir un "vrai" quelconque...
Snif
GRAND CASTING
Hello ! Je...
Recalé ! Trop rectangle !
Eh !?!
Vous ! Vos mensurations ?!?
Moi ?..
Grrr... Mais qu'est-ce que ce "45° / 60° / 75°" a de moins que nous ?..
Calmos, ma biche...