

**Propuesto por Julián Santamaría Tobar**

1- Construir un triángulo dado en posición los puntos B , C, y Va (pie de la bisectriz interna de A), y conocido b+c.

Santamaría, J. (2017):Comunicación personal.

Solution proposée par Philippe Fondanaiche

On désigne par  $V_a$  le pied de la bissectrice de l'angle en A sur le côté BC.

1- Par hypothèse on suppose que les longueurs  $BC = a$ ,  $BV_a = d$ ,  $V_aC = a - d$  et  $AC + AB = b + c = s$  sont connues.

Il s'agit de déterminer  $b = AC$  et  $c = AB$  en fonction de  $a, d$  et  $s$ .

AV<sub>a</sub> étant la bissectrice de l'angle en A, on a la relation bien connue (R) :  $\frac{BV_a}{AB} = \frac{V_aC}{AC}$  .

$$\text{D'où } \frac{BV_a}{AB} = \frac{V_aC}{AC} = \frac{BV_a + V_aC}{AB + AC} = \frac{a}{b + c} = \frac{a}{s}$$

$$\text{Ce qui donne } AC = b = \frac{s(a - d)}{a} \text{ et } AB = c = \frac{sd}{a}$$

Il en résulte que les deux segments AB et AC et donc le triangle ABC sont constructibles à la règle et au compas.