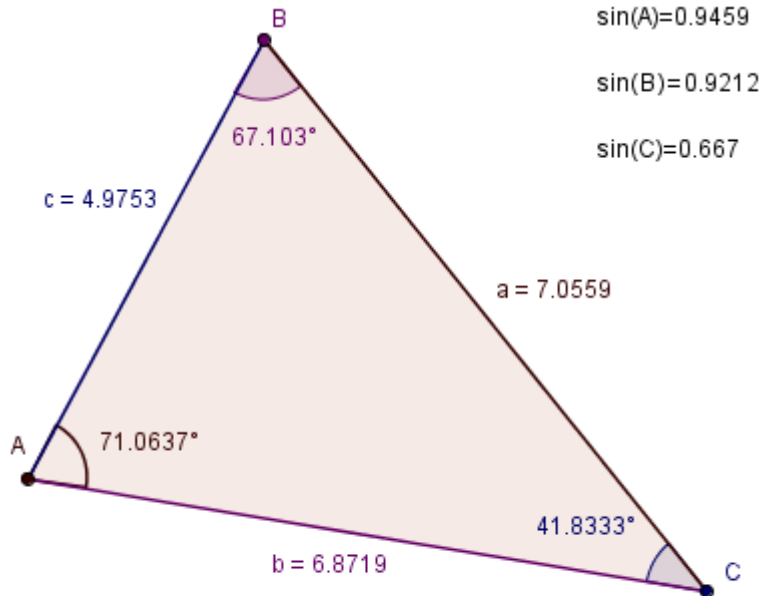


# Teorema del sinus

Per qualsevol triangle, rectangle o no, la longitud dels costats és proporcional al sinus de l'angle oposat:

$$\frac{a}{\sin(A)} = \frac{b}{\sin(B)} = \frac{c}{\sin(C)}$$



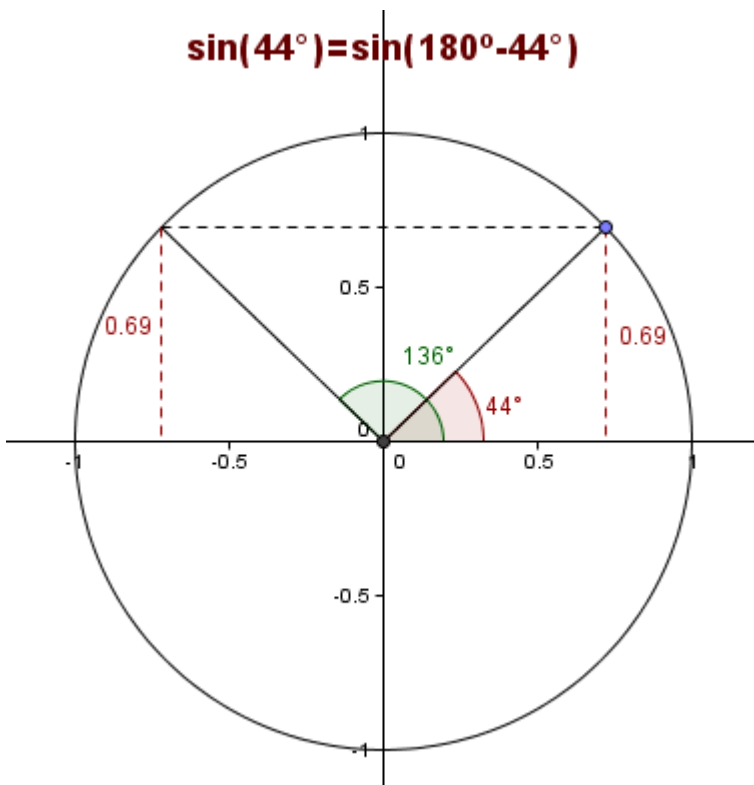
$$\frac{a}{\sin(A)} = \frac{b}{\sin(B)} = \frac{c}{\sin(C)} = 7.4597$$

Però compte, que hi ha problemes que poden tenir dues solucions, doncs hi ha dos angles diferents entre 0 i 180 amb el mateix valor per al sinus, un al primer quadrant i l'altre al segon quadrant ( i la calculadora només ens dóna el resultat del primer quadrant, l'altre l'hem de calcular "a mà"):

Per exemple, si  $\sin(A)=0,6947$ , l'angle A pot tenir dos valors diferents  $A=44^\circ$  o bé  $A=180-44=136^\circ$ .

Ja que aquests dos angles tenen sinus 0,6947. Si amb la calculadora fem  $\sin^{-1}(0,6947)$  obtenim només el valor de  $44^\circ$ . Hem de saber que hi ha una altra solució i que es troba fent  $180-44^\circ$

$$\sin(44^\circ) = \sin(180^\circ - 44^\circ)$$



## Exercici 1:

Resoleu el triangle sabent que  $a=120\text{m}$  i  $A=30^\circ$  i  $B=45^\circ$

## Exercici 2:

Trobeu tots els triangles possibles amb la condició que  $a=100\text{m}$ ,  $b=110\text{m}$  i  $A=30^\circ$

## Exercici 3:

Resoleu el triangle sabent que  $a=20\text{m}$ ,  $b=100\text{m}$  i  $A=30^\circ$