TRIANGLES NO RECTANGLES

**Exemple CAS 1.** Coneixem els 3 costats

|  |  |
| --- | --- |
| **costats** | **angles** |
| a= 15.37 | A= 50º |
| b= 11.51 | B=35.21º |
| c= 20 | C=94.79º |

 A

b

a

c

 C B

**Resolució:**

1. En primer lloc, utilitzarem el teorema del cosinus per resoldre un del angles. També podem saber dos o els tres angles amb aquest teorema. En aquest cas pel primer angle utilitzarem el teorema del cosinus:

$a^{2}=b^{2}+c^{2}-2·b·c·cosA$ 🡪 $cosA=\frac{b^{2}+c^{2}-a^{2}}{2·b·c}$ 🡪 $cosA=\frac{11.51^{2}+20^{2}-15.37^{2}}{2·11.51 ·20}$

🡪$cosA=\frac{296.24}{460.4}= 0.64$ 🡪 cos -1 🡪 A = 50º

1. Tot i que el segon angle també es pot resoldre com el cas anterior, ho farem amb el teorema del sinus:

$\frac{a}{sinA}= \frac{b}{sinB}$ 🡪 $\frac{15.37}{sin50}= \frac{11.51}{sinB}$ 🡪 $\frac{15.37}{0.77}= \frac{11.51}{sinB}$ 🡪 $ 19.96= \frac{11.51}{sinB}$ 🡪 $sinB= \frac{11.51}{19.96}=$

$0.58$ 🡪 sin -1 🡪 B= 35.21º

1. Per acabar, poder resoldre el tercer angle com qualsevol dels dos casos anteriors, però també es pot fer la diferència de 180 menys els dos angles coneguts, d’aquesta manera:

180 – angle A – angle B = angle C 🡪 180 – 50 – 35.21 = 94.79º = C