

Ejercicios de Trigonometría II (parte II)

1) Calcular las razones trigonométricas del ángulo indicado a partir de los datos que se dan:

a) 135° a partir de los ángulos de 120° (calcúlalas previamente) y de 15° que son:

$$\sin 15^\circ = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}, \cos 15^\circ = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}, \tan 15^\circ = 2 - \sqrt{3}$$

b) 270° a partir del ángulo de 135° del apartado anterior.

2) Simplifica las fracciones siguientes:

a) $\frac{\sin 2\alpha}{1 + \cos 2\alpha}$

b) $\frac{\sin 2\alpha \cdot \cos \alpha}{1 - \cos^2 \alpha} + \frac{\sin 2\alpha}{\cos \alpha}$

3) Resuelve el triángulo ABC del que se conoce: $A = 45^\circ$, $B = 72^\circ$ y $a = 20$.

Calcula también el perímetro del triángulo que se forma uniendo A y B con el centro del radio de la circunferencia circunscrita a dicho triángulo.

4) Demuestra que el área de un triángulo es igual a la mitad del producto de dos de sus lados por el seno del ángulo que forman. Una vez demostrada, resuelve el triángulo que tiene por área 38 cm^2 y por lados 14 y 15 cm.

5) Dos circunferencias, cuyos radios son de 8 cm y 10 cm, se cortan. El ángulo que forman las tangentes respectivas en el punto de intersección mide 50° . Halla la distancia entre los dos centros de las circunferencias.

