

INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN. MATEMÁTICAS BÁSICAS. Curso 2009/10.

HOJA 2: TRIGONOMETRÍA.

1. Sabiendo que $\cos(\alpha) = 1/3$ y que $\alpha \in [0, \pi/2]$ determinar $\cos(\pi/2 - \alpha)$, $\sin(3\pi/2 + \alpha)$ y $\operatorname{tg}(\pi - \alpha)$.

2. Comprobar que las siguientes identidades:

$$\sin(\alpha) \cos(\pi/4 - \alpha) - \cos(\alpha) \cos(\pi/4 + \alpha) = \sqrt{2}/2,$$

$$\cos(\alpha) \cos(\pi/6 + \alpha) + \sin(\alpha) \cos(\pi/3 - \alpha) = \sqrt{3}/2.$$

3. Resolver la siguientes ecuaciones trigonométricas:

a) $2 \cdot \cos(x) = 3 \cdot \operatorname{tg}(x)$

b) $3\sin(2x) \cdot \cos(x) = 2\sin^3(x)$, con $x \in [0, 2\pi]$.

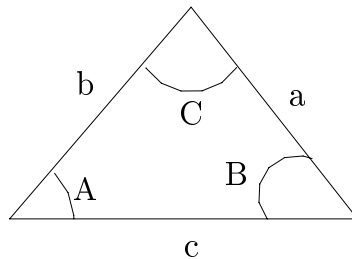
4. Resolver, si es posible, los siguientes triángulos:

a) $a = 100 \text{ cm}$, $B = 47^\circ$ y $C = 63^\circ$.

b) $A = \pi/3$, $B = \pi/2$ y $C = \pi/6$.

c) $a = 25 \text{ cm}$, $b = 30 \text{ cm}$ y $c = 40 \text{ cm}$.

donde:



5. Sean A , B y C los ángulos de un triángulo cualesquiera. Probar que

a) $\sin(A) = \sin(B + C)$.

b) $\cos(A) + \cos(B + C) = 0$