

TAREA 4 PARA EL TERCER CURSO DEL BACHILLERATO EN EL CIMAT

FECHA DE ENTREGA: **martes 3 DE SEPTIEMBRE DE 2013**

1. Decidir si, en el triángulo cuyos lados miden lo que en cada caso se indica, hay o no un ángulo que sea recto; en caso negativo, decidir si hay o no un ángulo que sea obtuso.

(1.1) $\{6,7,8\}$

(1.2) $\{6,8,10\}$

(1.3) $\{6,8,9\}$

(1.4) $\{5,12,12\}$

(1.5) $\{5,12,14\}$

(1.6) $\{5,12,17\}$

2. Con la ayuda de una calculadora, determinar el ángulo α que satisface las condiciones que en cada caso se imponen sobre los números reales a y b , tales que $a^2 + b^2 = 1$. En cada caso, hacer un dibujo indicando claramente el ángulo en el círculo de radio uno. En cada caso, expresar el ángulo α tanto en grados, como en la forma $\alpha = s\pi$, siendo s un número real entre 0 y 2.

(2.1) $a = -0.8, \quad a = \cos \alpha, \quad b$ negativo.

(2.2) $a = 0.8, \quad a = \cos \alpha, \quad b$ negativo.

(2.3) $a = 0.8, \quad a = \cos \alpha, \quad b$ positivo.

(2.4) $b = -0.8, \quad b = \sin \alpha, \quad a$ negativo.

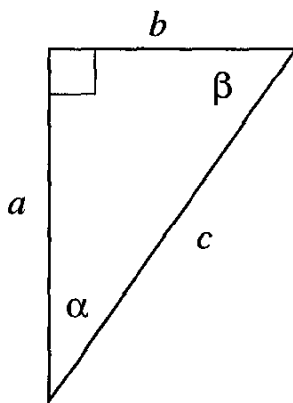
(2.5) $b = -0.8, \quad b = \sin \alpha, \quad a$ positivo.

(2.6) $b = 0.8, \quad b = \sin \alpha, \quad a$ negativo.

(2.7) $a = 0.7, \quad a = \cos \alpha, \quad b$ negativo.

(2.8) $a = -0.7, \quad a = \cos \alpha, \quad b$ negativo.

3. En la siguiente figura, expresar $\cos \alpha, \cos \beta, \sin \alpha, \sin \beta, \tan \alpha, \tan \beta$, en términos de a, b y c .

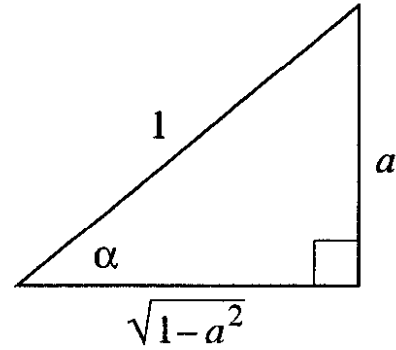


4. Si el valor de $\sin \alpha$ es $3/5$, ¿cuáles son los valores de $\cos \alpha$ y de $\tan \alpha$?

5. Si el valor de $\tan \alpha$ es 1, ¿cuál es el ángulo α ? Explicar el resultado con un dibujo y decir por qué no se necesita una calculadora para proporcionar la respuesta.

6. Completar la siguiente tabla siguiendo el ejemplo del primer renglón y decir qué restricciones habría que imponer en los posibles valores del dato a . Por ejemplo, en el primer renglón, es preciso que $1 - a^2 > 0$ para que las expresiones de $\cos \alpha$ y $\tan \alpha$ tengan sentido; es decir, que $-1 < a < 1$. Hacer un dibujo para cada renglón de la tabla, como el que aquí se indica para el primer renglón.

	$\sin \alpha$	$\cos \alpha$	$\tan \alpha$
$\sin \alpha$	a	$\sqrt{1 - a^2}$	$\frac{a}{\sqrt{1 - a^2}}$
$\cos \alpha$		a	
$\tan \alpha$			a



7. Volver a escribir la tabla del ejercicio anterior, pero usando en cada caso, la función trigonométrica a la que es igual el parámetro a . Se da como ejemplo el primer renglón.

	$\sin \alpha$	$\cos \alpha$	$\tan \alpha$
$\sin \alpha$	$\sin \alpha$	$\sqrt{1 - \sin^2 \alpha}$	$\frac{\sin \alpha}{\sqrt{1 - \sin^2 \alpha}}$
$\cos \alpha$			
$\tan \alpha$			