



Repartido de trigonometría

4º plan 2006

1) Completa el siguiente cuadro:

Grados	90		0		60	1		135	
Radianes		π		$\pi/4$			1		$13\pi/6$

2) Completa la tabla:

α	0	$-3\pi/2$	-2π	$-5\pi/2$	2π	$-7\pi/2$	$-\pi/2$	$-\pi$
cos α								
sen α								
Tg α								

3) Sabiendo que : $\text{sen}30^\circ = \frac{1}{2}$ $\text{tg}30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$ y $\text{cos}45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Calcular a) $\text{cos}30^\circ$, $\text{sen}60^\circ$, $\text{cos}60^\circ$ y $\text{tg}60^\circ$

b) $\text{sen}45^\circ$, y $\text{tg}45^\circ$

4) Demuestra la siguientes igualdades:

a) $1 + \text{tg}^2 x = \frac{1}{\text{cos}^2 x}$

b) $(1 - \text{sen}x)(1 + \text{sen}x) = \text{cos}^2 x$

c) $\text{sen}x \cdot \text{sen}(-x) = \text{cos}^2 x - 1$

- 5) Dos edificios distan entre si 150 metros. Desde un punto que está entre los dos edificios, vemos que las visuales a los puntos más altos de éstos forman con la horizontal ángulos de 35° y 20° , respectivamente. ¿Cuál es la altura de cada edificio si se sabe que los dos miden lo mismo?
- 6) Construye un triángulo ABC si AB mide 5cm, el ángulo A mide 65° y el B, 60° . Halla los lados AC y BC.
- 7) Para la construcción de un puente se necesitan conocer la distancia entre los puntos A y B que están uno a cada lado de las márgenes del río, para calcularla se considera un tercer punto C en la misma orilla que B y a 100mts del mismo, y se miden los ángulos $\text{ABC} = 97^\circ$ y $\text{ACB} = 68^\circ$. Calcula la distancia AB.
- 8) Desde un bote se observa un faro con una altura angular sobre el horizonte, de 24° . Luego que el barco avanza 25m en línea recta hacia el faro, éste se ve bajo un ángulo de 40° . A) ¿Cuál es la altura del faro? B) ¿A qué distancia de la costa si encuentra el bote en la segunda observación? (se supone que el faro está en la orilla)
- 9) Un viajero parte con una velocidad de 75km/h; a los 10 minutos se da cuenta de que se ha equivocado de carretera y toma otra que forma un ángulo de 130° con la anterior (a la misma velocidad) ¿A qué distancia del punto de partida se encuentra a los 20 minutos de haber tomado esta segunda carretera?
- 10) Desde los puntos A y B situados en la misma orilla de un río, se observa un punto P de la orilla opuesta y se toman los siguientes datos: $\angle \text{PAB} = 60^\circ$, $\angle \text{PBA} = 45^\circ$ y el segmento AB mide 50 m. Hallar las distancia PA y PB.
- 11) De un edificio a otro se tiene que colocar el cable de TV. Cada edificio ya tiene una conexión que viene del edificio de la vereda de enfrente, dichos cables miden 40 y 50 metros respectivamente y forman un ángulo de 60° . ¿Cuáles la longitud del cable a colocar?
- 12) Para que un edificio tenga energía eléctrica hay que llevar un cable desde un transformador cercano. Entre el transformador y el edificio hay un pequeño parque que nos impide ver la línea que habría que trazar entre el edificio y la casa, por lo tanto nos hemos colocado en un punto A desde el que vemos el edificio y el transformador y realizamos las siguientes medidas:
AE= 410m AT= 206m y $\angle \text{A} = 60^\circ$ (E edificio -T transformador) ¿Cuántos metros de cable preciso?
- 13) Dos viajeros parten al mismo tiempo del cruce de dos caminos rectos. Uno de ellos camina a una velocidad de 4 km/h y el otro a 4,2 km/h. Si los caminos forman entre sí un ángulo de 20° , ¿a qué distancia se encuentra un viajero del otro, al cabo de dos horas?