**ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN DE TRIGONOMETRÍA**

**Actividad 1:**

a) Expresar en radianes las medidas de los ángulos, si es posible, utilizando fracciones de π:

 30º 45º 60º 120º

b) Expresar en grados sexagesimales los siguientes ángulos medidos en radianes:

 2 1/2 π/2 2π

c) Efectuar las siguientes operaciones.

* Hallar el ángulo complementario de 56º 41’ 27’’
* Hallar el ángulo sumplementario de 102º 25’
* ¿Cuánto mide el ángulo que supera en 12º 33’ a la quinta parte de 39º 40’ ?

**Actividad 2:**

Sabiendo que *cos* α = , hallar las restantes relaciones trigonométricas de α .

Ejemplo: Resolver el triángulo rectángulo dados la hipotenusa a = 20 cm y = 28º 35'

C

Entonces los datos son: a y  , y las incógnitas  , b y c .

Como  y  son complementarios, resulta

 = 90º –  ⇒  = 61º 25’

a

b

B

A

c

Como *sen*  = ⇒ *b* = *a* *sen*  = 20 *cm* ⋅ 0,4784 = 9,568 *cm*

Además, *cos*  = ⇒ *c* = *a* *cos*  = 20 *cm* ⋅ 0,8781 = 17,562 *cm*

a) Para un triángulo rectángulo similar al del ejemplo, hallar c, B y C sabiendo que a = 15 cm y b = 9 cm.

b) Un globo sujetado por un cable de 180 m es inclinado por el viento formando el cable un ángulo de 60º con la horizontal. Calcular la distancia del globo al suelo.

c) Calcular la longitud que debe tener una escalera para que apoyada en una pared alcance una altura de 2,85 m al formar con el plano de la base un ángulo de 58º 1’. Rta: 3,36 m.

d) Un alambre carril recto de 320 m une dos estaciones A y B y tiene una pendiente de 0,532. Calcular la diferencia de altura sobre el nivel del mar entre A y B. Rta: 150,23 m

**Actividad 3:**

Verificar las siguientes identidades (se aconseja trabajar en cada miembro de la igualdad sustituyendo las expresiones por otras identidades conocidas hasta llegar a una igualdad evidente).

a) *sec* α – *tg* α = b) *sen*2 α = 1 –

c) (*cosec* α + *cotg* α − 1) ⋅ (*cosec* α − *cot*g α +1) = 2 *cotg* α

d) *sen*2α + 2 *cos*2α +*cos*2α ⋅ *cotg*2α = *cosec*2α