



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
 FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
 INSTITUTO DE MATEMÁTICAS  
 MATEMÁTICAS BÁSICAS (303-118)  
 EJERCICIOS SEMANA # 11- DIAPOSITIVA 19-20.

I. Ejercicios:

A. 1. Dado el ángulo  $\alpha$ , halle la medida exacta del ángulo en radianes o en grados según el caso.

a)  $\alpha = 270^\circ$                       b)  $\alpha = -135^\circ$                       c)  $\alpha = \frac{3\pi}{4}$                       d)  $\alpha = -\frac{\pi}{8}$

2. Dada la medida del ángulo  $\alpha$ , halle su respectivo ángulo de referencia  $\alpha_R$ .

a)  $\alpha = 135^\circ$                       b)  $\alpha = 210^\circ$                       c)  $\alpha = \frac{11\pi}{3}$                       d)  $\alpha = \frac{5\pi}{6}$

3. Halle el valor de las seis funciones trigonométricas en el ángulo  $\theta$  (ángulo en posición normal), si el punto  $P$  está en el lado terminal de  $\theta$ .

a)  $P(1, 4)$                       b)  $P(-5, 0)$                       c)  $P(-2, 5)$                       d)  $P(-2, -5)$

B. 1. Si  $\cos \theta = -\frac{2}{3}$  y  $\sen \theta < 0$ , determine el valor de las cinco funciones trigonométricas restantes.

2. Grafique las siguientes funciones utilizando transformaciones.

a)  $f(x) = \cos\left(\frac{x}{2} - \pi\right)$                       c)  $t(x) = -\tan(x) + 1$

b)  $h(x) = 2\sen(x + \pi) + 1$                       d)  $r(x) = \sen(-x) + 1$

II. Ejercicios complementarios:

A. 1 Muestre, usando ángulos de referencia que  $\csc(120^\circ) - \cot(240^\circ) = \tan(390^\circ)$ .

2 Determine el valor indicado sin usar calculadora

a)  $\sec(120^\circ)$                       b)  $\tan(405^\circ)$                       c)  $\cos\left(-\frac{5\pi}{3}\right)$

B. 1. Graficar cada función utilizando transformaciones.

a)  $y = -3\cos\left(\frac{1}{2}x\right)$                       b)  $y = 1 - 2\sin\left(\pi x - \frac{\pi}{2}\right)$                       c)  $y = \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$

2. Resuelva el triángulo rectángulo con la información dada, si  $a$  y  $b$  son los catetos y  $h$  la hipotenusa:

1)  $a = 3, h = 5$                       2)  $a = 8, b = 6$                       3)  $b = 40, h = 160$ .

III. Autoevaluación del taller: (tiempo sugerido para su solución: 20 minutos).

1. Encontrar, sin usar calculadora, el valor exacto de la expresión  $\cos(-\pi) + \sen(5\pi) - \tan\left(\frac{5\pi}{3}\right)$ .

2. Si  $\sec t = 3$  y el punto terminal de  $t$  está en el cuadrante  $IV$ , hallar el valor de las funciones trigonométricas restantes.