



Guía Formativa Álgebra y Trigonometría M2

- 1.- Halle el décimo término de una progresión geométrica cuyos quinto y sexto término son 2 y 3 respectivamente
- 2.- Si se invierten US\$1000 a 7% de interés compuesto anual, halle la cantidad en la cuenta después de 20 años
- 3.- Escriba los decimales periódicos dados como un cociente de enteros
 - a) 0.444... b) 2.484848...
- 4.- Una pareja decide ahorrar US\$5 cada mes durante su primer año de matrimonio, US\$ 15 cada mes durante el segundo año, US\$ 25 cada mes durante el tercer año, y así sucesivamente aumentando la cantidad mensual US\$10 cada año. Halle la cantidad que habrá ahorrado cada mes del decimoquinto año
- 5.- En el problema anterior, encuentre una fórmula para la cantidad que la pareja habrá ahorrado cada mes del año n -ésimo
- 6.- Dado que $\tan\theta = -2$ y $\sin\theta > 0$, encuentre los valores exactos de las cinco funciones trigonométricas restantes de θ .
- 7.- Si $\cot\theta = m$ y $\theta \in \text{IIIC}$, hallar las restantes funciones trigonométricas
- 8.- Encuentre el valor exacto de $\tan(105^\circ)$
- 9.- Si α es un ángulo del IIC, β es un ángulo del IIIC, $\sin\alpha = 8/17$, $\tan\beta = 3/4$, halle
 - i) $\sin(\alpha + \beta)$, ii) $\sin(\alpha - \beta)$, iii) $\cos(\alpha + \beta)$, iv) $\cos(\alpha - \beta)$¿En qué cuadrante se sitúa el lado terminal de $\alpha + \beta$, $\alpha - \beta$?
- 11.- La base de un triángulo isósceles mide 8 metros y el ángulo opuesto a la base 30° . Determinar las longitudes de las tres alturas del triángulo
- 10.- Desde un punto de observación en un edificio frente al océano, los ángulos de depresión de dos botes alineados son 45° y 60° ; Determinar la distancia entre los botes si el punto de observación está a una altura de 60 metros
- 11.- Una persona se encuentra en la ventana de su apartamento que está situado a 8 metros del suelo y observa el edificio de enfrente de la siguiente manera: La parte superior, con un ángulo de elevación de 30° y la parte inferior con un ángulo de depresión de 45° . Determinar la altura del edificio de enfrente
- 12.- Demuestre las siguientes identidades trigonométricas:
 - a) $\frac{1-\sin\theta}{\cos\theta} = \frac{\cos\theta}{1+\sin\theta}$ b) $\frac{\tan^2\alpha}{1+\tan^2\alpha} = \sin^2\alpha$
 - c) $\sin^3\alpha + \cos^3\alpha = (\sin\alpha + \cos\alpha)(1 - \sin\alpha\cos\alpha)$