

Ejercicios para el curso de Matemáticas del propedéutico corto

Sexta parte

Octavio Alberto Agustín Aquino

Universidad Tecnológica de la Mixteca

Última modificación: 13 de septiembre de 2020.

Abramson, sección 7.1: Angles

Trazado de ángulos

Dibuje los siguientes ángulos en posición estándar.

1. 30° .
 2. -80° .
 3. $\frac{7\pi}{4}$.
 4. $-\pi/6$.
-

Conversión entre unidades de ángulos

1. Convierta de radianes a grados.
 1. $3\pi/4$ radianes.
 2. $-5\pi/4$ radianes.
 2. Convierta de grados a radianes.
 1. 100° .
 2. -120° .
-

Abramson, sección 7.2: Right Triangle Trigonometry

Arnold, sección 9.6: The Pythagorean Theorem

Resolución de triángulos rectángulos

Encuentre los lados faltantes de los siguientes triángulos si a es el lado opuesto al ángulo A , el lado b es opuesto al ángulo B y c es la hipotenusa.

1. $\cos(B) = 4/5$, $a = 10$.
2. $c = 12$, $A = 45^\circ$.

3. $\sin(B) = 1/\sqrt{3}$, $a = 2$.
4. $\tan(A) = 100$, $b = 1/2$.
5. $a = 15$, $b = 113$.
6. $c = 74$, $a = 24$.

Abramson, sección 7.3: Unit Circle

Uso de la identidad pitagórica para encontrar valores de funciones trigonométricas

1. Si $\cos(\theta) = 1/7$ y θ está en el cuarto cuadrante, encuentre $\sin(\theta)$.
2. Si $\sin(\theta) = 3/8$ y θ está en el segundo cuadrante, encuentre $\cos(\theta)$.

Abramson, sección 8.1: Graphs of the Sine and Cosine Functions

Gráficas de funciones trigonométricas

En los siguientes ejercicios, grafique un periodo completo de la función, empezando en 0. Para cada función, escriba su amplitud, periodo, línea media, máximos y mínimos verticales con sus correspondientes abscisas en el periodo, el desplazamiento de fase y traslación vertical (si es el caso).

1. $f(t) = 2\sin(t - \frac{5\pi}{6})$.
2. $f(t) = 4\cos(2(t - \pi/4)) - 3$.

Abramson, sección 9.2: Sum and Difference Identities

Fórmulas de suma y diferencia

1. Dado que $\sin(\alpha) = 2/3$ y $\cos(\beta) = -1/4$, con α y β ambos en el intervalo $[\pi/2, \pi)$, encuentre $\sin(\alpha + \beta)$ y $\cos(\alpha - \beta)$.
2. Reescriba la expresión en términos de $\sin(x)$, $\cos(x)$ y $\tan(x)$.
 1. $\sin(x + \frac{11\pi}{6})$.
 2. $\cos(x - \frac{5\pi}{6})$.
 3. $\tan(x + \pi/4)$.