



TEOREMA DEL SENO

PROBLEMAS: Nivel básico

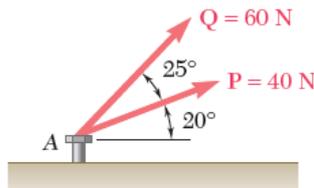
- Dos vectores \vec{A} y \vec{B} de módulos 10 y 15 unidades, respectivamente, forman un ángulo de 30° . El ángulo que el vector suma forma con el vector menor es, aproximadamente:
 - 12°
 - 18°
 - 35°
 - 22°
 - 6°
- Se tienen dos vectores \vec{A} y \vec{B} , el módulo de \vec{A} es 22 unidades. El ángulo entre ambos vectores es de 60° . El ángulo que el vector suma forma con el vector \vec{B} es de 26° . Entonces, el módulo de \vec{B} es, aproximadamente:
 - 32
 - 24
 - 28
 - 12
 - 23

PROBLEMAS: Nivel medio

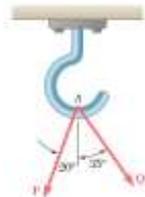
- Dos vectores \vec{A} y \vec{B} tienen el mismo módulo, forman un ángulo de 60° , entonces el ángulo entre el vector suma y el vector \vec{A} , es aproximadamente:
 - 32°
 - 24°
 - 30°
 - 12°
 - Faltan datos
- Dos vectores \vec{A} y \vec{B} tienen el mismo módulo, forman un ángulo de 60° , entonces el ángulo entre el vector diferencia y el vector \vec{A} , es aproximadamente:
 - 32°
 - 60°
 - 30°
 - 120°
 - Faltan datos

PROBLEMAS: Nivel avanzado

- (Beer Johnston) En la figura se tienen dos fuerzas \vec{P} y \vec{Q} . El módulo de la resultante y su dirección respecto a la horizontal son, respectivamente:
 - 120 N a 45°
 - 100,8N a 30°
 - 97,7N a 35°
 - 60 N a 20°
 - No se pueden determinar



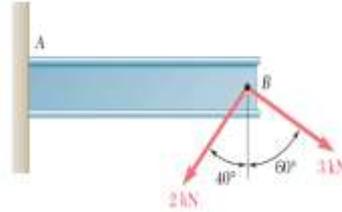
- (Beer Johnston) Las fuerzas \vec{P} y \vec{Q} de la figura valen respectivamente 60N y 25 N, entonces la magnitud y dirección de su resultante es:
 - 85N a 77°
 - 55N a 27°
 - 77N a $85,4^\circ$
 - 55N a $265,4^\circ$
 - 77N a $265,4^\circ$



- (Beer Johnston) Se aplican dos fuerzas en el punto B de la viga AB que se muestra en la figura. El módulo y la dirección de la resultante es:
 - 2,6kN a $65,4^\circ$
 - 1,8kN a $94,6^\circ$
 - 3,6kN a $35,6^\circ$
 - 3 kN a $80,6^\circ$
 - 3,6kN a $294,6^\circ$

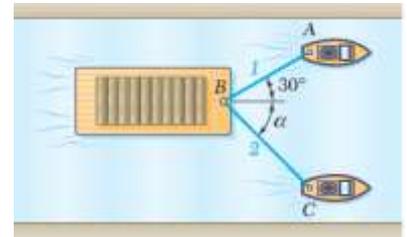
PROBLEMAS: Nivel desafío

- (Beer Johnston) Los tirantes AB y AD de la figura, ayudan a sostener el poste AC. Si se sabe que la tensión en AB es 1200N y en AD es 400N, entonces la fuerza resultante ejercida por los tirantes en el punto A es:



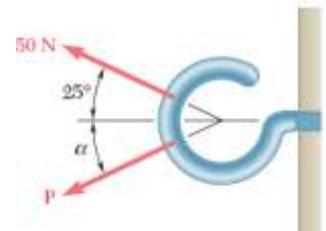
- 1150N a 30°
- 1390N a 247°
- 1000N a 50°
- 1600N a 312°
- 1300N a 220°

- (Beer Johnston) Un lanchón es arrastrado por dos remolcadores. Si la resultante de las fuerzas ejercidas por los remolcadores es una fuerza de 5000N dirigida a lo largo del eje del lanchón. Siendo $\alpha = 45^\circ$, entonces es correcto afirmar que las tensiones en las cuerdas A y B son respectivamente:



- 2500 N y 2500N
- 3700N y 2600N
- 3200N y 4200N
- 1800N y 3200N
- Nda

- (Beer Johnston) Se aplican dos fuerzas en el gancho de apoyo que se muestra en la figura. Si se sabe que la magnitud de \vec{P} es 35N y que la resultante \vec{R} debe ser horizontal, entonces el módulo de \vec{R} y el valor de α son, respectivamente:
 - 73,2N y $37,1^\circ$
 - 80,2N y 60°
 - 50N y 30°
 - 52,5N y $63,1^\circ$
 - Es imposible determinar los valores



Para la resolución del Ejercitario se debe de tener en cuenta la ecuación del **Teorema del Seno**:

$$\frac{|\vec{A}|}{\text{sen } \alpha} = \frac{|\vec{B}|}{\text{sen } \beta} = \frac{|\vec{C}|}{\text{sen } \gamma}$$

