

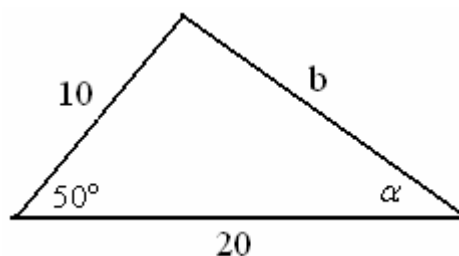
Nombre: _____

18 de mayo de 2002

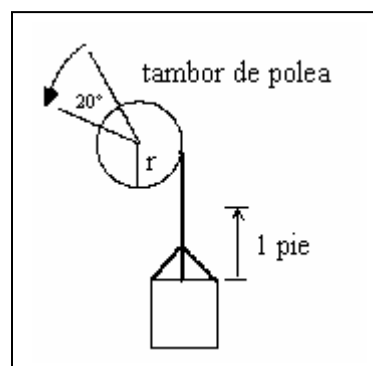
PARTE I : CON CALCULADORA

- 1) (4 pts) Halle todos los valores de t que están en el intervalo $[0, 2\pi)$ y que satisfacen la ecuación $\sin(t) = 0.3$.

- 2) (8 pts) Considere el triángulo en la figura:
a. Halle b .
b. Halle α .



- 3) (5 pts) Se usa una polea para levantar un objeto (vea la figura). Cuando el tambor de la polea gira 20° el objeto se levanta 1 pie. ¿Cuál es el radio del tambor de la polea?



4) (7 pts) Sea $\vec{v} = \langle 4, -2, 3 \rangle$ un vector que representa la fuerza (en libras) que se aplica a un objeto para moverlo en la dirección $\vec{w} = \langle 1, 2, 1 \rangle$.

a. Halle la magnitud de \vec{v} .

b. Halle la magnitud del componente útil de \vec{v} .

c. Halle el componente útil de \vec{v} , o sea $\vec{v}_{\vec{w}}$.

d. Halle el trabajo hecho por \vec{v} para mover el objeto desde el punto $P(3, -1, 5)$ hasta el punto $Q(6, 5, 8)$.

5) (3 pts) Un triángulo en tres dimensiones tiene vértices $P(0, 1, 2)$, $Q(-1, 3, 1)$ y $R(1, 2, 3)$. Halle la medida en grados del ángulo cuyo vértice es Q .

6) (8 pts) Considere el sistema
$$\begin{cases} x + 2y + 4z = 16 \\ 2x - y + 3z = 12 \\ x + 3y + 6z = 20 \end{cases}$$

- a. Use multiplicación de matrices para expresar el sistema en forma matricial $MX = B$ donde M es la matriz de coeficientes del sistema.

- b. Halle la solución del sistema.