
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias
Matemáticas para las Ciencias Aplicadas 2 —
Grupo 7056



Tarea 1

Cisneros Álvarez Danjio
Rodríguez López Luis Fernando
Tenorio Reyes Ihebel Luro
21/02/2025

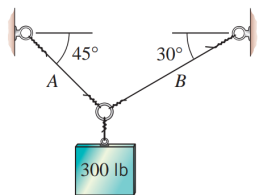
Ejercicios: Sección 11.2 Anton-Bivens-Davis (pp. 782-784).

1. Ejercicio 52, Sección 11.2

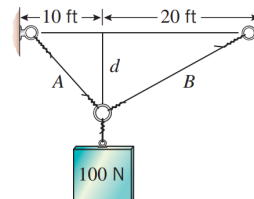
2. Ejercicio 56, Sección 11.2

Un bloque con un peso de 100 N está suspendido por cables A y B, como se muestra en la figura adjunta.

1. Utilice una herramienta gráfica para graficar las fuerzas que el bloque ejerce a lo largo de los cables A y B como funciones del “hundimiento” d .
2. ¿El aumento del hundimiento incrementa o disminuye las fuerzas en los cables?
3. ¿Cuánto hundimiento se requiere si los cables no pueden tolerar fuerzas superiores a 150 N?



▲ Figure Ex-55



▲ Figure Ex-56

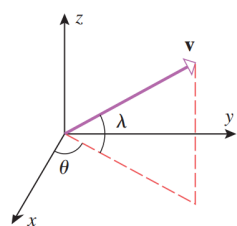
3. Ejercicio 58, Sección 11.2

Ejercicios: Sección 11.3 Anton-Bivens-Davis (pp. 792-794).

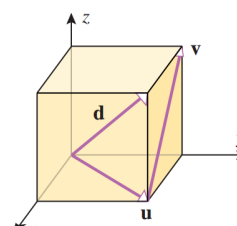
4. Ejercicio 19, Sección 11.3

La figura adjunta muestra un cubo.

1. Encuentre el ángulo entre los vectores \mathbf{d} y \mathbf{u} al grado más cercano.
2. Haga una conjetura sobre el ángulo entre los vectores \mathbf{d} y \mathbf{v} , y confirme su conjetura calculando el ángulo.



▲ Figure Ex-18



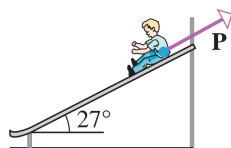
▲ Figure Ex-19

5. Ejercicio 34, Sección 11.3

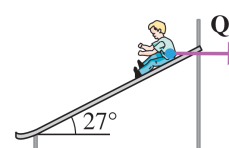
Como se muestra en la figura adjunta, un niño con masa de 34 kg está sentado en un tobogán de juegos suave (sin fricción) que está inclinado en un ángulo de 27° con la horizontal. Estime la fuerza que el niño ejerce sobre el tobogán, y estime cuánta fuerza debe aplicarse en la dirección de \mathbf{P} para evitar que el niño se deslice hacia abajo por el tobogán. Tome la aceleración debida a la gravedad como 9.8 m/s^2 .

6. Ejercicio 35, Sección 11.3

Para el niño del Ejercicio 34, estime cuánta fuerza debe aplicarse en la dirección de \mathbf{Q} (mostrada en la figura adjunta) para evitar que el niño se deslice hacia abajo por el tobogán.



▲ Figure Ex-34



▲ Figure Ex-35

7. Ejercicio 36, Sección 11.3

Suponga que el tobogán en el Ejercicio 34 tiene 4 m de largo. Estime el trabajo realizado por la gravedad si el niño se desliza desde la parte superior del tobogán hasta la parte inferior.

Ejercicios: Sección 11.4 Anton-Bivens-Davis (pp. 803-805).

8. Ejercicio 40, Sección 11.4

9. Ejercicio 41, Sección 11.4

10. Ejercicio 49, Sección 11.4

Use un CAS para aproximar el área mínima de un triángulo si dos de sus vértices son $(2, -1, 0)$ y $(3, 2, 2)$ y su tercer vértice está en la curva $y = \ln x$ en el plano xy .