



MECANICA (ID 0404)

Profesor: Ing. Demetrio Mandujano N.
Ing. José Zapata S.

Semestre: 2012- 1

Grupos: 1 y 2

Fecha: 11-05-2012

EXAMEN PARCIAL

Duración: 2 Horas

Nota: La evaluación es sin copias ni apuntes.

Está prohibido: préstamo de calculadoras, correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

Nombre del Alumno: Código:

P1.- (5 puntos) Se requiere que la componente de la fuerza F que actúa a lo largo de la línea a-a sea de 30 lb. Determine la magnitud de F y su componente a lo largo de la línea b-b.

P2.- (5 puntos) Determine la magnitud de la componente proyectada de r_1 a lo largo de r_2 , y la proyección de r_2 a lo largo de r_1 .

P3.- (5 puntos) Dos bolas cargadas eléctricamente, cada una con masa de 0.2 g, están suspendidas de cuerdas ligeras de igual longitud. Determine la fuerza horizontal resultante de repulsión, F , que actúa sobre cada bola si la distancia medida entre ellas es $r = 200$ mm.

P4.- (5 puntos) Como parte de un acto acrobático, un hombre soporta una muchacha que pesa 120 lb y está sentada en una silla situada en la parte superior de un poste. Si el centro de gravedad de la chica está en G , y el máximo momento en sentido contrario al de las manecillas del reloj que el hombre puede ejercer sobre el poste en el punto A es de 250 lb . pie, determine el ángulo máximo de inclinación θ , que no permitirá que la muchacha caiga, esto es, que su momento en el sentido de las manecillas del reloj con respecto a A no exceda de 250 lb . pie.

Figura P1.-

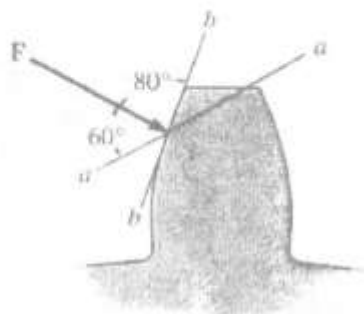


Figura P3.-

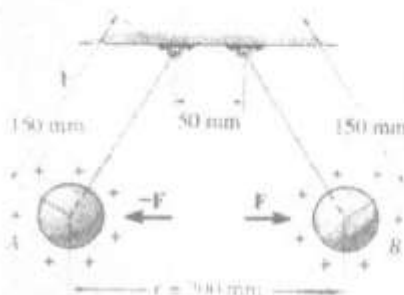


Figura P2.-

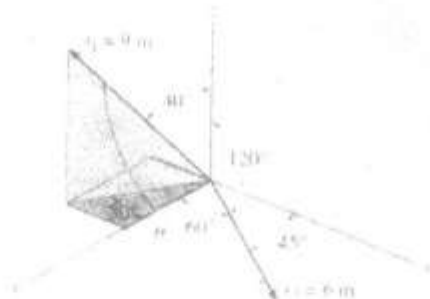


Figura P4.-

