

APELLIDOS Y NOMBRE

No se permite: conversar, usar celular, préstamos de útiles. Caso contrario el examen queda anulado. Se recomienda usar papel oficio cuadriculado para el examen. Tiempo 100 minutos

1. De la figura 1. a) Hallar las coordenadas de los puntos A, B, C y D. b) Hallar los vectores unitarios en las direcciones AC, y AB. Y AD; c) si la tensión en el cable AB es de $1000\sqrt{17}$ N. y la tensión cable AC es de $1000\sqrt{17}$ N. y la tensión en el cable AD $1000\sqrt{18}$ N. Hallar la fuerza que soporta cada cable. d) hallar la fuerza resultante de las tensiones y su módulo. e) si en el punto A, hay una argolla y ésta puede soportar como máximo 8000N. ¿Será posible sostener la placa horizontal? 5 puntos

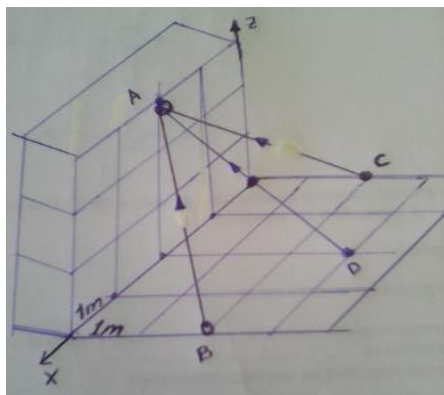


fig.1

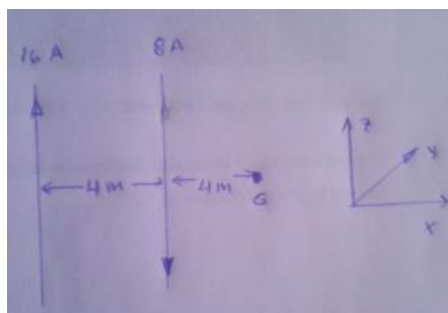
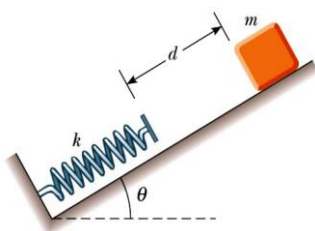


Fig.2

2. Determine la intensidad del campo magnético en el punto "G", asociado a los cables rectos muy largos por donde pasan las corrientes indicadas. use $g = 10 \text{ m/s}^2$. 4 puntos



Prob.3

3. Un bloque de 2 kg de masa se deja libre sobre un plano inclinado liso a una distancia $d = 4 \text{ m}$ de un muelle de constante $k = 60 \text{ N/m}$. El muelle está fijo a lo largo del plano inclinado 30° con la horizontal. (a) Determine la compresión máxima. 4 puntos
4. a) Calcular la temperatura final cuando se mezclan 0.6 kg. de hielo a -20°C con 0.6 kg. de agua a 90°C . 3 puntos
5. En el circuito: a) Hallar la resistencia equivalente entre a y b si SW está abierto. b) Si, SW se cierra hallar la corriente I_1 . 4 puntos

