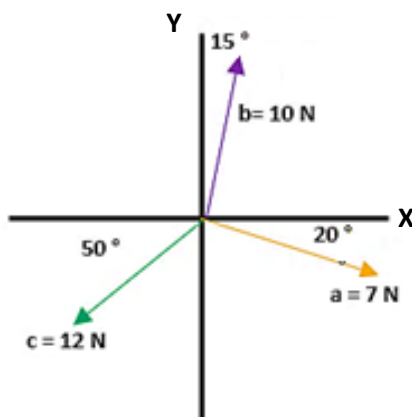


## GUÍA DE EXAMEN EXTRAORDINARIO DE FÍSICA 1

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL CATEDRÁTICO: ING. EMISAEAL ALARCÓN ALLENDE  
 CARRERA: \_\_\_\_\_ SEMESTRE: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES GENERALES:** Los ejercicios serán evaluados siempre y cuando cuenten con el procedimiento en donde se observe los métodos que utilizaste para llegar a la respuesta.

**INSTRUCCIONES:** Utiliza el método analítico para calcular el vector resultante del siguiente sistema.  
 NOTA: LOS VECTORES **NO** ESTAN A ESCALA (25 ACIERTOS)



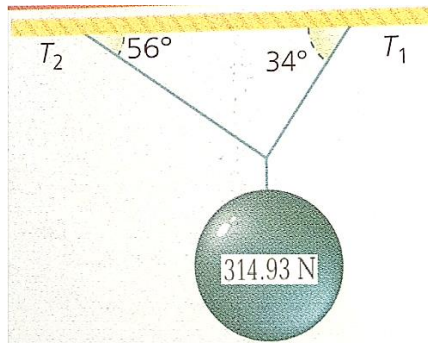
**INSTRUCCIONES:** Resuelve los siguientes ejercicios de cinemática.

1. Si un cuerpo lleva una velocidad constante de  $18 \text{ m/s}$ , ¿Cuál es el tiempo en minutos necesario para recorrer  $222 \text{ m}$ ?  
(Valor: 3 aciertos)
2. Un balón es lanzado verticalmente hacia arriba con una velocidad de  $20 \text{ km/h}$ . Calcula la altura máxima que alcanza el coco. Considera  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . (Valor: 3 aciertos)
3. Julián deja caer una pelota de tenis desde la azotea de un edificio de 8 pisos, si cada piso mide 220 centímetros. Determine el tiempo en que tarda la pelota en caer al piso y la velocidad de la pelota con que llega al suelo. (Valor: 6 aciertos)
4. Un cañón lanza una bala con una velocidad de  $63 \text{ millas/h}$  y a un ángulo de elevación de  $45^\circ$  con respecto a la horizontal. ¿A qué distancia cae la bala desde el cañón? ¿Cuánto tiempo estuvo en el aire la bala? (Valor: 6 aciertos)
5. Un motorcito eléctrico hace girar una engrane a razón de 700 rpm. Obtenga: A) El periodo y la frecuencia; B) La velocidad angular del extremo de la hélice si mide 30 centímetros de largo. (Valor: 10 aciertos)

**Instrucciones.** Resuelva los siguientes problemas de dinámica.

1. Una mesa que se encontraba en reposo se le aplica una fuerza horizontal de  $15 \text{ N}$  desplazándola a una velocidad de  $2.2 \text{ m/s}$  en 3.5 segundos. ¿Cuál es la masa en kilogramos de la mesa? Nota: Calcular primero la aceleración y posteriormente la masa con la fórmula  $F = m a$  (Valor: 6 aciertos)
2. Determine el valor de las tensiones de los cables  $T_1$  y  $T_2$  del siguiente sistema. (Valor: 25 aciertos)

**CBT No. 2 OCOYOACAC**



3. ¿A qué distancia se encuentran dos masas cuyos valores son de  $5.2 \times 10^3 \text{ kg}$  y  $12 \times 10^3 \text{ kg}$ , cuando la fuerza de atracción gravitacional es de  $6.0 \times 10^{-5} \text{ N}$ ? (Valor: 6 aciertos )
4. En una obra de ingeniería, una grúa levanta una viga de acero de  $110 \text{ kg}$  hasta una altura de  $13 \text{ metros}$ :
  - a. ¿Qué cantidad de trabajo se realiza en la operación? (Valor: 3 aciertos )
  - b. ¿Cuál es el valor de la energía potencial almacenada en la viga? (Valor: 3 aciertos )
  - c. Si por error la grúa deja caer libremente la viga ¿cuál es el valor de la energía cinética de la viga justo antes de tocar el suelo? (Valor: 6 aciertos )