

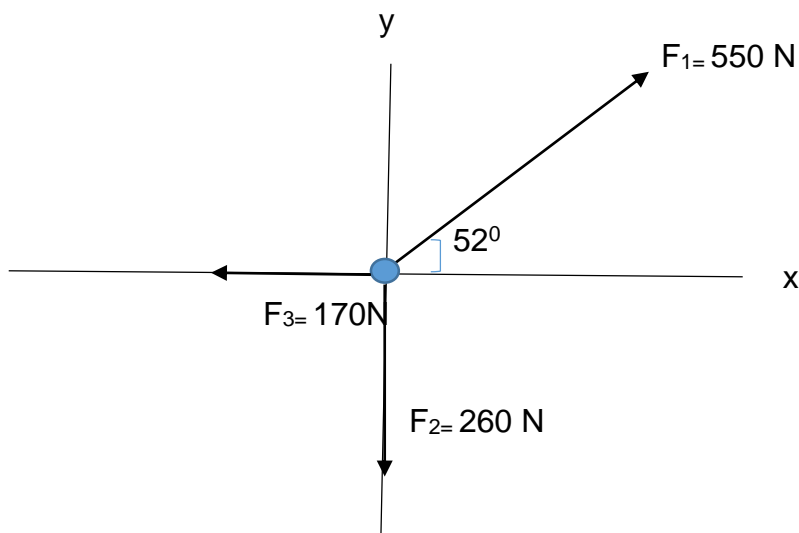


SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE VERACRUZ
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE TELEBACHILLERATO
XII OLIMPIADA DE LA CIENCIA
EXAMEN ZONAL DE FÍSICA 2016

No. DE CÓDIGO _____

INSTRUCCIÓN: Resuelve los siguientes problemas atendiendo específicamente a lo que se pide.

- 1.-En la siguiente figura se muestran 3 fuerzas actuando sobre una partícula.
- Calcula los valores de las componentes en x , y de la fuerza neta sobre la partícula.
 - Calcula la magnitud y la dirección de la fuerza resultante.
- (Valor del reactivo dos puntos)

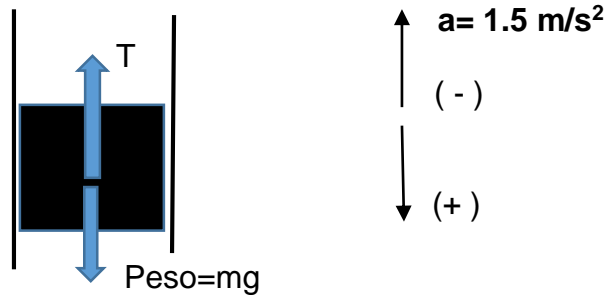


2.- Un ascensor pesa 6.0 toneladas y está sometido a una aceleración dirigida hacia arriba de 1.5 m/s^2 .

a) Calcula la tensión del cable que la sostiene.

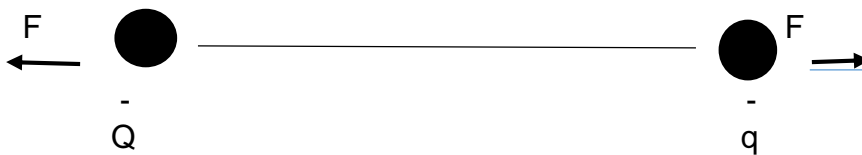
b) Si al subirse 3 personas con un peso de 180 kg ¿qué fuerza vertical ejercerá el ascensor sobre estas?

(Valor del reactivo dos puntos)

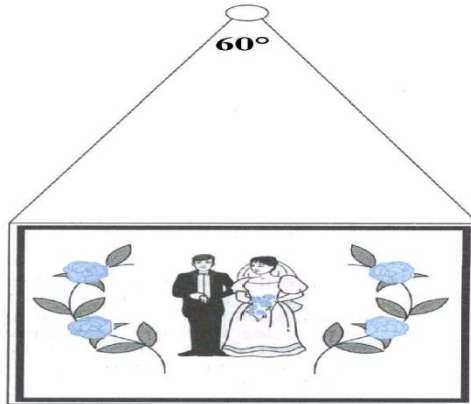


3.-Una carga de $-5 \times 10^{-7} \text{ C}$ está situada a 20 cm delante de otra carga de $-5 \times 10^{-7} \text{ C}$. Calcular la fuerza en newton ejercida por una carga sobre la otra.

(Valor del reactivo un punto)



4.-Un cuadro de 15 Newton cuelga de un clavo como se muestra en la figura de abajo. Si las cuerdas que lo sostienen forman un ángulo de 60° . ¿Cuál es la tensión en cada segmento de la cuerda? Realiza el DCL asignando los nombres T_{AB} a la tensión izquierda y T_{AC} a la tensión derecha y W al peso de cuadro. (Valor del reactivo dos puntos)



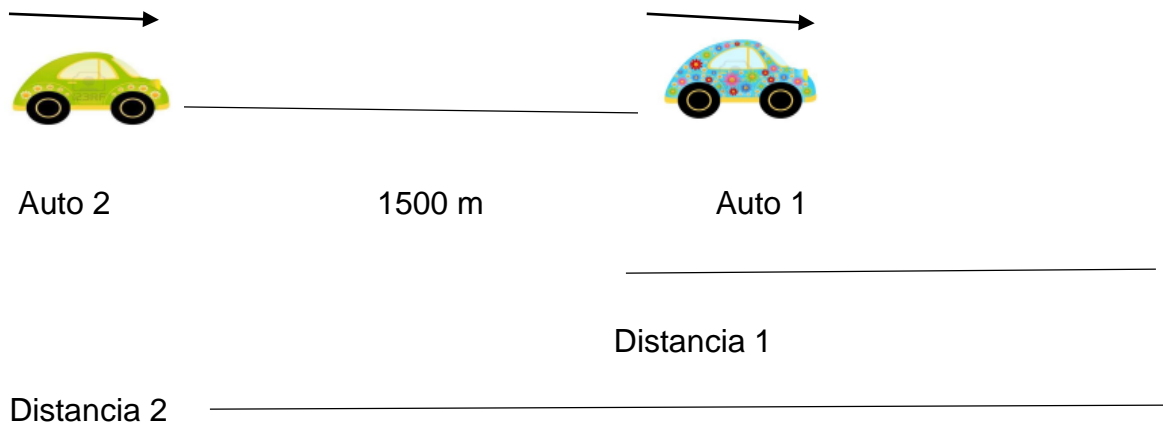
5.- Dos autos circulan por un tramo recto de una pista, uno con $v = 60 \text{ Km/h}$ y el otro con una aceleración de 4 m/s^2 .

a) Si ambos viajan en el mismo sentido y están separados 1.5 Km , determine el instante y la posición en que el auto que va más rápido alcanza al otro.

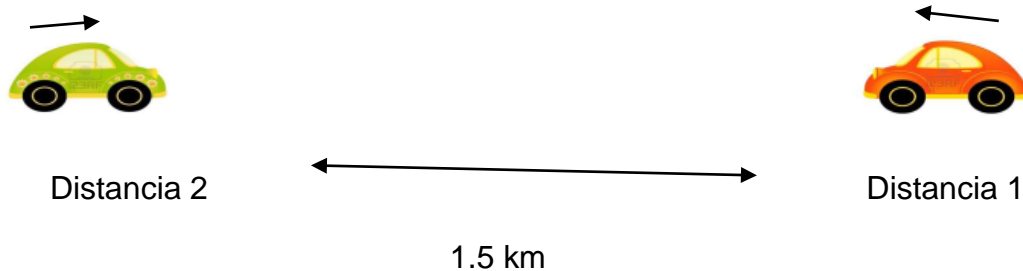
b) Si se mueven en sentido opuesto y se encuentran separados a 1.5 kilómetros , determine el instante y la posición en que se cruzan.

(Valor del reactivo 3 puntos)

a) Si se mueven en un mismo sentido.



b) Si se mueven en sentido opuesto separados por 1.5 km



¡ÉXITO EN EL EXAMEN!