



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS #8
"NARCISO BASSOLS"
TURNO MATUTINO
FÍSICA I



Guía 2do Parcial

1. Define qué es Física:
2. ¿Qué es el método científico?
3. Define qué es el centroide:
4. Define qué es el momento:
5. ¿Qué se entiende por Condiciones de Equilibrio?
6. El método que nos dice: "Se trazan los vectores (dos) en unos ejes coordenados, uno a continuación de otro y la resultante va del origen del primero al extremo del segundo" es el método:
7. Las magnitudes vectoriales tienen como ejemplo:
 - a. La masa
 - b. El tiempo
 - c. El desplazamiento
 - d. El volumen
8. Es aquel sistema en que los vectores o la línea de acción de los vectores es la misma y se encuentran en el mismo plano:
 - a. Concurrente
 - b. Paralelo
 - c. Arbitrario
 - d. Colineal
9. En la columna de la izquierda coloca el número que corresponda a la respuesta correcta.

() Abscisa negativa, ordenada positiva	a) Kgm/s^2
() Ley de senos	b) p/n
() Precisión	c) $\frac{\text{sen}\alpha}{a} = \frac{\text{sen}\beta}{b}$
() Ley de cosenos	d) $a^2 - b^2 + 2ab\cos\theta$
() Dina	e) gr cm/s^2
	f) segundo cuadrante
	g) cuarto cuadrante
	h) $a^2 + b^2 + 2ab\cos\theta$
10. La división más pequeña de una escala se llama:
11. La representación gráfica de una magnitud vectorial es:
- 12.Cuál es la propiedad que nos permite trasladar paralelamente a los vectores a sí mismos:
13. ¿Qué parte de la Física estudia los cuerpos sujetos a sistemas en equilibrio?
14. ¿Cómo se le llama a la división más pequeña de una escala?
15. La acción de comparar dos magnitudes físicas homogéneas se llama:

16. En la columna de la izquierda anota la letra correspondiente de la columna de la derecha.

- | | |
|---|---------------------------------|
| () Newton | a) Velocidad |
| () Masa | b) Kg/s^2 |
| () Magnitud vectorial | c) W/g |
| () Abscisa positiva, ordenada negativa | d) cuarto cuadrante |
| () Primera condición de equilibrio | e) $\Sigma F_x=0, \Sigma F_y=0$ |
| | f) segundo cuadrante |
| | g) $\Sigma M_o=0$ |

17. Explica el método gráfico del polígono:

18. Explica las propiedades de los vectores:

19. Indica la precisión del Pie de Rey en el Sistema Internacional:

20. Define el principio de transmisibilidad:

21. El desplazamiento es una magnitud_____.

22. El momento es una cantidad_____.

23. Explica y escribe el modelo matemático de la segunda condición de equilibrio:

24. Ejemplos de una magnitud escalar:

25. Menciona y explica las leyes de Newton:

Problemas

1. Encuentra la resultante del siguiente sistema de fuerzas por el método analítico de descomposición rectangular:

$$F_1= 200 \text{ N} < 90^\circ$$

$$F_2= 300 \text{ N} < 45^\circ$$

$$F_3= 300 \text{ N} < 120^\circ$$

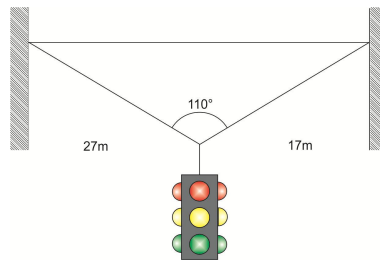
$$F_4= 150 \text{ N} < 60^\circ$$

2. Encuentra la resultante del siguiente sistema de fuerzas concurrentes por el método analítico del triángulo.

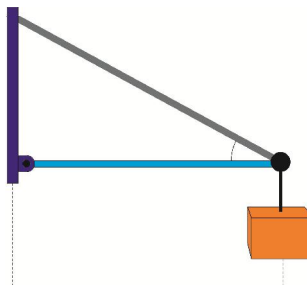
$$F_1= 480 \text{ N} < 160^\circ$$

$$F_2= 250 \text{ N} < 80^\circ$$

3. Un cuerpo de 0.6 toneladas se encuentra suspendido por medio de dos cuerdas como se ve en la figura. Determina la tensión en cada una de ellas.



4. Un puntal uniforme de 450N de peso y 7.5 m de longitud está sostenido por un cable. El puntal se apoya en la pared y el cable forma un ángulo de 30° con respecto al puntal que está en posición horizontal. Si se cuelga del extremo derecho una carga de 2200N, ¿Cuál es la tensión (T) del cable?

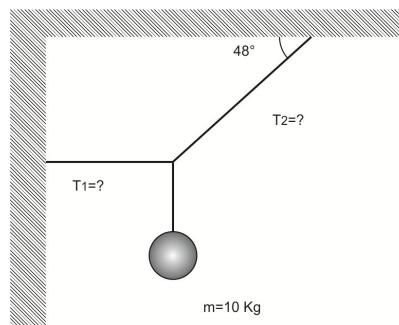


5. Encuentra la resultante del siguiente sistema de fuerzas por el método analítico del triángulo.

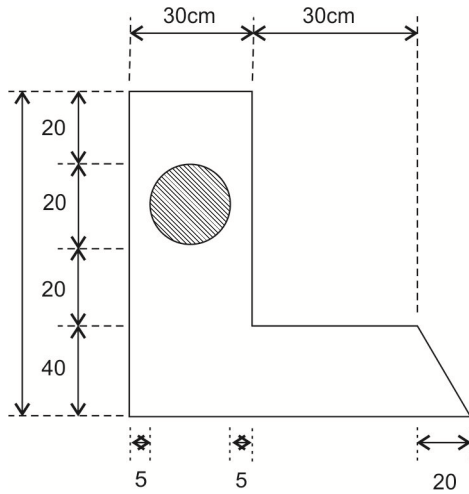
$$F_1 = 250 \text{ N} < 80^\circ$$

$$F_2 = 480 \text{ N} < 140^\circ$$

6. Un cuerpo con masa de 10 kg se encuentra suspendido por medio de dos cuerdas como se ve en la figura. Determina la tensión de cada cuerda.



7. Encuentra el centroide de la siguiente figura:



8. Una viga de 6m de longitud, cuyo peso es de 700N, soporta una carga de 1000N que forma un ángulo de 60° y otra de 500N, como se ve en la figura. Determina la reacción en el apoyo A y B, la reacción total, así como el momento resultante en A (M_{RA}) y el momento resultante en B (M_{RB}).

