



IEP "SANTA MARÍA"
Misioneras Dominicanas del Rosario
Piura

ACTIVIDADES DEL ÁREA DE CyT (FÍSICA)

QUINTO AÑO DE SECUNDARIA - 2020

NOMBRES Y APELLIDOS DE LA ESTUDIANTE

Estimada estudiante, recibe un saludo fraterno y a la vez reiteramos nuestro compromiso de seguir acompañando tu desarrollo integral con el fortalecimiento de tus aprendizajes desde tu hogar, preservando tu salud y la de los miembros de tu familia.

Por ello, te enviamos esta ficha de actividades a fin de continuar avanzando en la mejora de tus capacidades de aprendizaje. Para lograr resultados óptimos te recomiendo preparar un espacio acondicionado para la lectura y resolución de estas actividades, previendo los implementos que necesites, asegurando que puedas desarrollar con atención cada parte del presente material.

Sigamos unidos en oración como familia "Santa María".

- **Observe con mucha atención el siguiente video que te servirá de fundamento para resolver las actividades que se proponen.**
- **Resuelvan los ejercicios.**

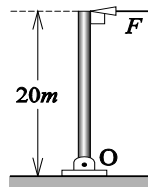
<https://www.youtube.com/watch?v=Hm5E5FBzSg0>

<https://www.youtube.com/watch?v=SXScpCtfNxU>

<https://www.youtube.com/watch?v=jUmiWcnQx-l>

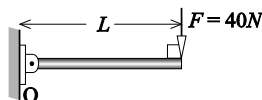
ESTÁTICA II

1. Si $(M_F)_0 = + 300 \text{ N.m}$, se pide hallar "F".



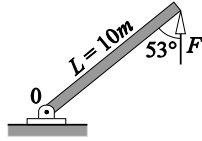
- a) 30 n b) 25 n c) 20 n d) 18 n e) 15 n

2. Calcular "L", si $(M_F)_0 = -280 \text{ N.m}$.



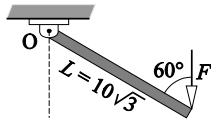
- a) 9 m b) 8 m c) 7 m d) 6 m e) 5 m

3. Sabiendo que $F=200\text{ N}$, calcular $(M_F)_O = ?$



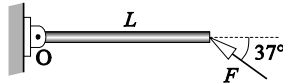
- a) -2 400 N.m b) +2 000 N.m
- c) -1 800 N.m d) +1 600 N.m
- e) +1 200 N.m

4. Si $(M_F)_O = -300\text{ N.m}$, se pide calcular el valor de "F".



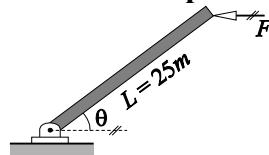
- a) 20 N b) 18 N c) 15 N d) 10 N e) 5 N

5. Calcular L en m, si $(M_F)_O = +2700\text{ N.cm}$. $F = 45\text{ N}$.



- a) 5 b) 1 c) 8 d) 15 e) 2

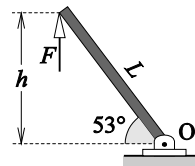
6. Determinar θ , si el momento de $F = 20\text{ N}$ respecto de O es de $+300\text{ N.m}$



- a) 37° b) 45° c) 53° d) 60° e) 74°

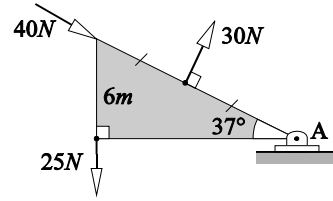
7. Sabiendo que L y F son numéricamente iguales, hallar el valor de "h". Además: $(M_F)_O = -960\text{ N.cm}$.

- a) 20 cm
- b) 16 cm
- c) 32 cm
- d) 30 cm
- e) 40 cm



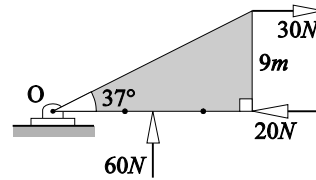
8. Determinar el momento resultante respecto de A.

- a) -60 N.m
- b) +80 N.m
- c) -70 N.m
- d) +50 N.m
- e) -40 N.m



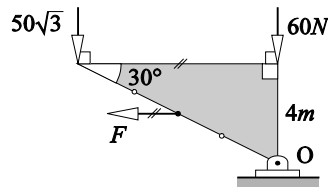
9. Calcular el momento resultante de todas las fuerzas respecto de "O".

- a) +110 N.m.
- b) -60 N.m.
- c) -80 N.m.
- d) +90 N.m.
- e) -50 N.m.

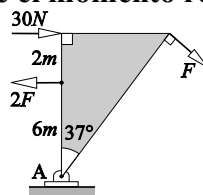


10. Calcular F para que el momento resultante respecto de O sea 900 N.m.

- a) 210 N
- b) 200 N
- c) 180 N
- d) 160 N
- e) 150 N



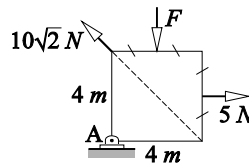
11. Determinar el valor de F para que el momento resultante respecto de A sea nulo.



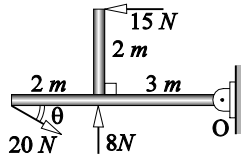
- a) 100 N
- b) 50 N
- c) 90 N
- d) 60 N
- e) 120 N

12. Encontrar el valor de F si se sabe que el momento resultante respecto de A es de -10 N.m

- a) 10 N
- b) 15 N
- c) 16 N
- d) 18 N
- e) 20 N



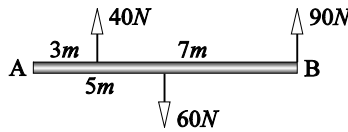
13. Si el momento resultante de todas las fuerzas mostradas respecto de O, es de +56 N.m. ¿Cuál es la medida de "θ"?



- a) 16° b) 30° c) 37° d) 45° e) 60°

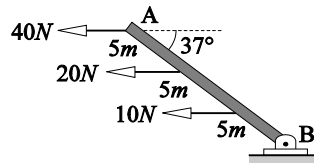
14. Calcular el momento resultante de las fuerzas mostradas respecto de "A". La respuesta en N.m

- a) +250
b) -300
c) +540
d) -600
e) +720



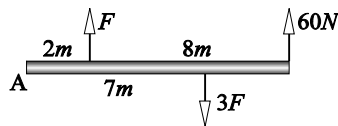
15. Determinar el momento resultante de las fuerzas mostradas, respecto de "B". La respuesta en N.m

- a) +510
b) -210
c) +180
d) -180
e) +190



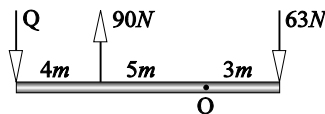
16. Encontrar el valor de F, si el momento resultante respecto de A es -160 N.m.

- a) 30 N
b) 32 N
c) 45 N
d) 40 N
e) 60 N



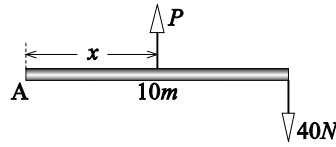
17. Sabiendo que el momento resultante respecto de "O" es nulo, se pide encontrar el valor de "Q".

- a) 71 N
b) 60 N
c) 59 N
d) 18 N
e) 40 N



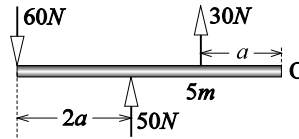
18. Determinar la ubicación de $P = 25 \text{ N}$ para que el momento resultante respecto de A sea -200 N.m .

- a) 4 m
- b) 8 m
- c) 6 m
- d) 10 m
- e) 12 m



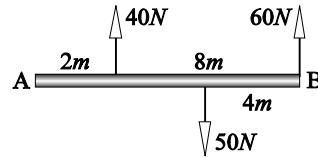
19. Encontrar el valor de "a" si se sabe el momento resultante de todas las fuerzas respecto de "O" es igual a 230 N.m .

- a) 1 m
- b) 3 m
- c) 2 m
- d) 0,5 m
- e) 4 m



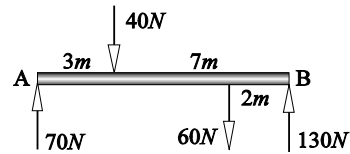
20. Encontrar la ubicación de la resultante respecto de A.

- a) 4,5 m
- b) 5,4 m
- c) 6,2 m
- d) 8,4 m
- e) 7,6 m



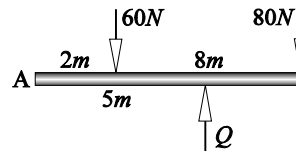
21. Calcular la ubicación de la resultante de la fuerzas mostradas respecto de A.

- a) 7 m
- b) 6 m
- c) 5 m
- d) 4 m
- e) 3 m



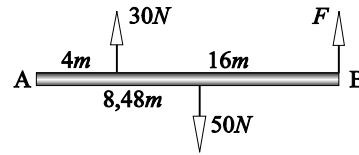
22. Determinar Q si la resultante de las fuerzas mostradas es hacia arriba y está ubicada a $4/3 \text{ m}$ de A.

- a) 100 N
- b) 200 N
- c) 250 N
- d) 300 N
- e) 360 N



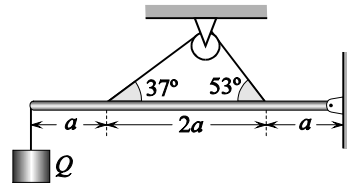
23. Encontrar el valor de F si se sabe que la resultante del sistema es numéricamente igual a su distancia respecto de "A", de modo que la barra pueda girar en sentido horario.

- a) 18 N
- b) 12 N
- c) 10 N
- d) 7 N
- e) 5 N



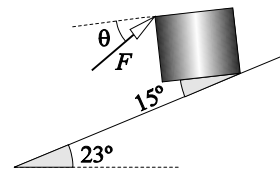
24. Si el peso de la barra homogénea es 45 N, determinar la tensión de la cuerda (en N) que la sostiene ($Q = 10$ N).

- a) 20
- b) 30
- c) 40
- d) 50
- e) 10

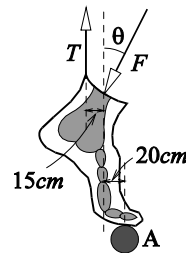


25. Determinar la mínima fuerza F en newtons que puede mantener en reposo y en la posición mostrada a un cubo de 100N de peso.

- a) $80\sqrt{2}$
- b) 60
- c) 50
- d) 40
- e) $50\sqrt{3}$



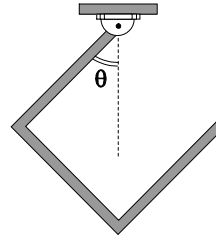
26. Un hombre de 81 kg se apoya uniformemente con ambos pies sobre el travesaño liso de una escalera en A. Suponiendo que el hueso de la pierna del hombre está sujeta solamente a una fuerza compresiva F , determine la fuerza de tensión T (en newtons) en el tendón.



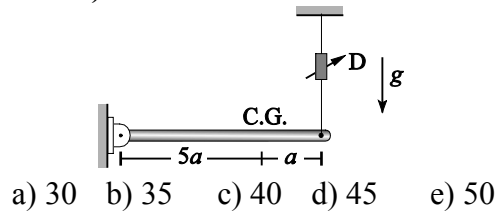
- a) 650
- b) 450
- c) 340
- d) 540
- e) 600

27. Una varilla homogénea doblada en tres partes iguales se suspende de un extremo hasta quedar en equilibrio, tal como se muestra en la figura. Hallar la medida de θ .

- a) 60°
- b) 53°
- c) 45°
- d) 37°
- e) 16°

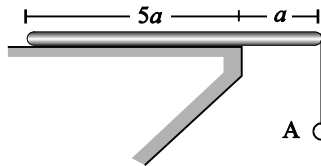


28. La barra homogénea de 6kg se mantiene horizontalmente; determine la lectura del dinamómetro ideal ($g=10\text{m/s}^2$).

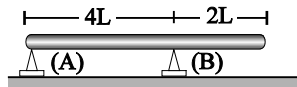


29. Determine el mayor valor de la masa (en kg) de un bloque que puede ser enganchado en "A", de tal forma que la barra homogénea de 2kg permanezca en posición horizontal. Considere la cuerda ideal y el gancho de masa despreciable ($g = 10\text{m/s}^2$)

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5



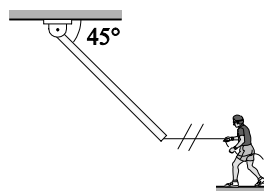
30. En la grafica se muestra una barra homogénea que descansa sobre dos apoyos. Si consideramos que el apoyo "B" le ejerce una fuerza 20 N más intensa que la que ejerce el apoyo "A"; determine el valor de la fuerza que ejerce el apoyo "A" a la barra.



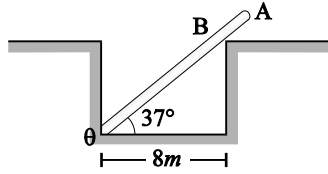
- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 8
- e) 10

31. En la figura, el joven jala el cable horizontalmente con una fuerza de 60N. Si la barra homogénea se encuentra en reposo; determine la masa (en kg) de dicha barra ($g = 10\text{m/s}^2$)

- a) 6
- b) 8
- c) 10
- d) 12
- e) 14

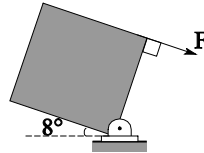


32. La barra homogénea de 10kg y de longitud 12m, está apoyada en la ranura rectangular; determine la reacción en B (en N). Considere superficies lisas ($g=10m/s^2$)



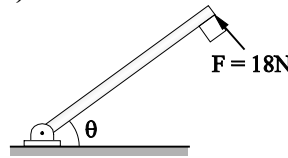
- a) 24 b) 52 c) 32 d) 48 e) 66

33. La placa cuadrada y homogénea de $\sqrt{2}$ kg se encuentra en reposo en la posición mostrada con ayuda de la fuerza "F"; determine F. ($g = 10m/s^2$)



- a) 2N b) 4N c) 6N d) 8N e) 10N

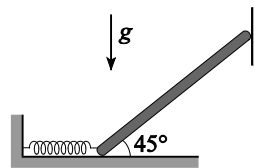
34. Determine el valor del ángulo "q"; para que la barra homogénea de 60N se mantenga en la posición mostrada ($g=10m/s^2$)



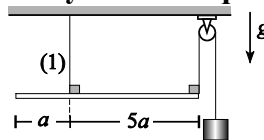
- a) 30° b) 37° c) 45° d) 53° e) 60°

35. Determine la deformación que experimenta el resorte ideal ($k = 1\,500\text{ N/m}$) ; si la barra homogénea de 30 kg permanece en reposo. Considere superficies lisas ($g = 10\text{ m/s}^2$)

- a) 5 cm
b) 10 cm
c) 15 cm
d) 20 cm
e) 25 cm

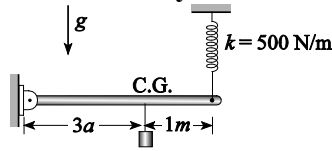


36. Si el sistema se encuentra en reposo y la tensión en la cuerda "1" es de 30N; determine (en kg) la masa de la barra homogénea y la del bloque ($g=10m/s^2$)



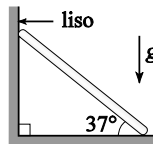
- a) 2; 4 b) 8; 4 c) 6; 2 d) 3; 5 e) 5; 2

37. El sistema mostrado se encuentra en reposo; determine la masa del bloque, sabiendo que el resorte ideal se encuentra estirado 5cm y la barra homogénea es de 2kg ($g = 20\text{m/s}^2$)



- a) 0,5 b) 1 c) 1,5 d) 2 e) 2,5

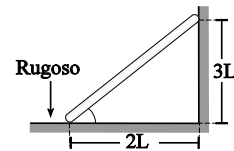
38. En la figura, la barra homogénea permanece en reposo. Si la fuerza de rozamiento entre la barra y el piso es igual a 40 N; determine la masa (en kg) de la barra. $g = 10\text{m/s}^2$.



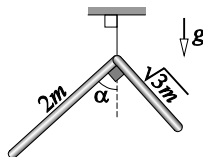
- a) 4 b) 5 c) 6 d) 7 e) 8

39. Considerando que la barra homogénea de 3kg se mantiene apoyada en una pared vertical lisa; determine la fuerza que ejerce la pared a la barra ($g=10\text{m/s}^2$)

- a) 5 b) 10 c) 15 d) 20 e) 25

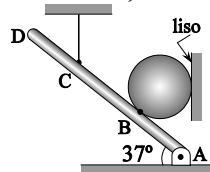


40. Una barra homogénea doblada en forma de "L", se mantiene en reposo suspendida de un hilo, determine la medida del ángulo "a".



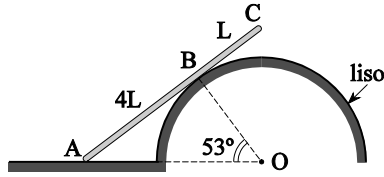
- a) 45° b) 53° c) 37° d) 30° e) 16°

41. La esfera homogénea de 4kg se mantiene sobre la barra homogénea de 1,25kg; determine la tensión de la cuerda. ($=2y = ; g = 10\text{m/s}^2$)



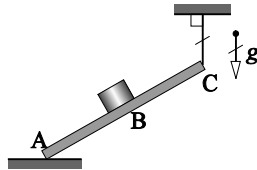
- a) 10 b) 20 c) 30 d) 40 e) 50

42. La barra homogénea de 8 kg está en reposo tal como se muestra. Determine el módulo de la fuerza que ejerce la superficie semiesférica a la barra ($g=10\text{m/s}^2$)



- a) 10 N b) 20 N c) 30 N d) 40 N e) 50 N

43. El sistema mostrado está en reposo tal como se muestra. Determine la tensión en la cuerda, si la barra homogénea es de 3 kg y el bloque es de 2 kg. (considere $BC = 3AB$, $g = 10 \text{ m/s}^2$)



- a) 5 N b) 15 N c) 20 N d) 25 N e) 30 N