

ACTIVIDAD 1

Curso : Quinto de Secundaria

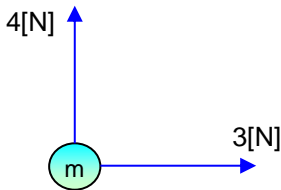
FÍSICA

DINÁMICA SEGUNDA LEY DE NEWTON

Jorge Cabrera

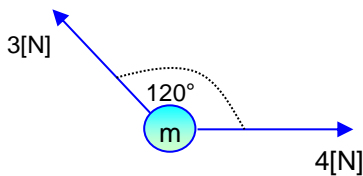
PROBLEMAS DEL TIPO A

1. Sobre un cuerpo de 10 kg actúan dos fuerzas perpendiculares 3 [N] y 4 [N]. Halla aceleración que experimenta el cuerpo.



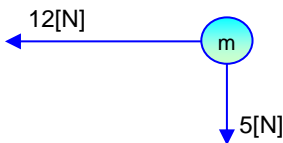
- A) 0,1 [m/s²]
- B) 0,3 [m/s²]
- C) 0,5 [m/s²]
- D) 0,7 [m/s²]
- E) NA.

2. Sobre un cuerpo de 250 [g] actúan dos fuerzas de 3[N] y 4[N]. Calcular la aceleración que experimenta el cuerpo si las fuerzas forman un de 120°. , m = 0,25[kg]



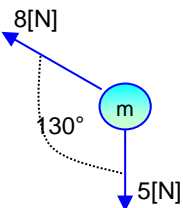
- A) 14,2 [m/s²]
- B) 14,4 [m/s²]
- C) 14,6 [m/s²]
- D) 14,8 [m/s²]
- E) NA.

3. Sobre un cuerpo de 26 kg actúan dos fuerzas perpendiculares 5 [N] y 12 [N]. Halla la aceleración que experimenta el cuerpo.



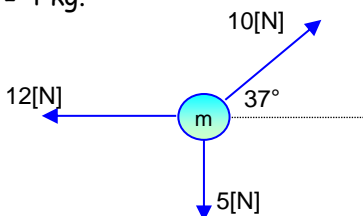
- A) 0,1 [m/s²]
- B) 0,3 [m/s²]
- C) 0,5 [m/s²]
- D) 0,7 [m/s²]
- E) NA.

4. Sobre un cuerpo de 12,3 kg actúan dos fuerzas de 8[N] y 5[N]. Calcular la aceleración que experimenta el cuerpo si las fuerzas forman un ángulo de 130°.



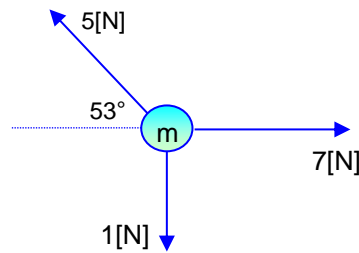
- A) 0,48 [m/s²]
- B) 0,50 [m/s²]
- C) 0,52 [m/s²]
- D) 0,54 [m/s²]
- E) NA.

5. Hallar la aceleración que experimenta el cuerpo.
m = 4 kg.



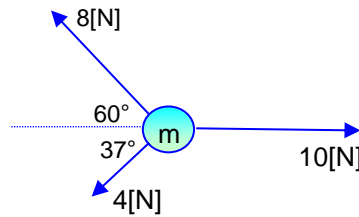
- A) 1,66 [m/s²]
- B) 1,68 [m/s²]
- C) 1,70 [m/s²]
- D) 1,72 [m/s²]
- E) NA.

10. Calcular la aceleración, si el cuerpo tiene una masa m= 5 kg.



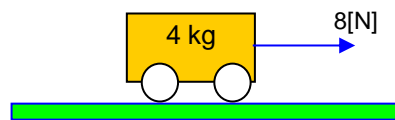
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

11. Calcular la aceleración del cuerpo, m = 12 kg.



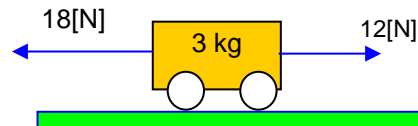
- A) 5,1 [m/s²]
- B) 5,3 [m/s²]
- C) 5,5 [m/s²]
- D) 5,7 [m/s²]
- E) NA.

12. Hallar la aceleración del bloque, si su masa es 4[kg].



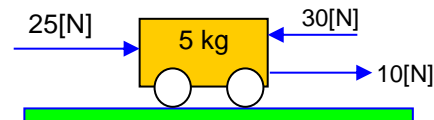
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]

13. Hallar la aceleración del bloque.



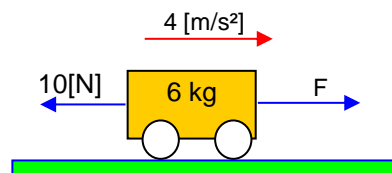
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

14. Hallar la aceleración del bloque.



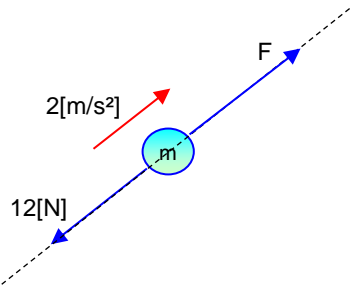
- A) 2 [m/s²]
- B) 3 [m/s²]
- C) 4 [m/s²]
- D) 5 [m/s²]
- E) NA.

15. A partir del sistema dinámico, calcula la fuerza "F".



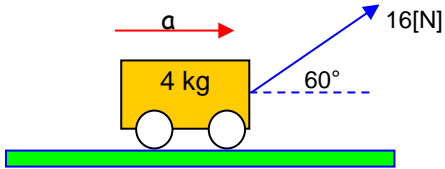
- A) 34 [N]
- B) 35 [N]
- C) 36 [N]
- D) 37 [N]
- E) NA.

16. Halla la fuerza "F". Si $m=4$ kg.



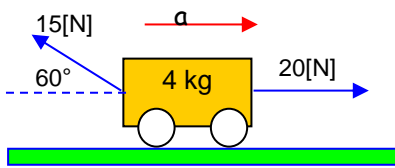
- A) 23 [N]
- B) 22[N]
- C) 21[N]
- D) 20[N]
- E) NA.

17. Hallar la aceleración del bloque. Si $m = 4$ kg.



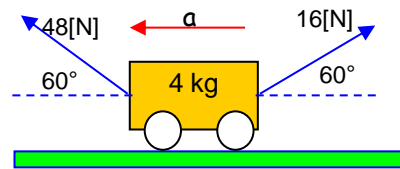
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

18. Hallar la aceleración del bloque.



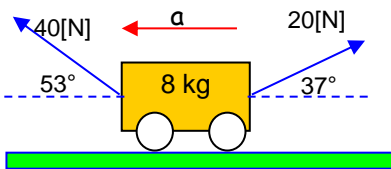
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

19. Halla la aceleración del bloque.



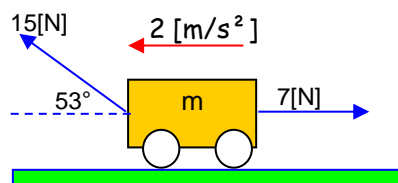
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

20. Halla la aceleración del bloque.



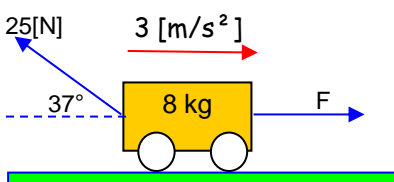
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

21. Calcula la masa del cuerpo.



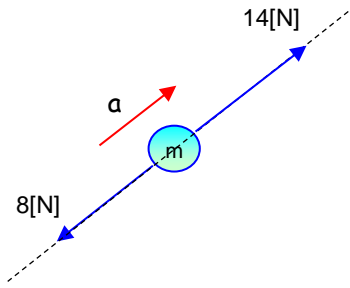
- A) 1 [kg]
- B) 2 [kg]
- C) 3 [kg]
- D) 4 [kg]
- E) NA.

22. Calcula la fuerza "F". Si $m = 8$ [kg].



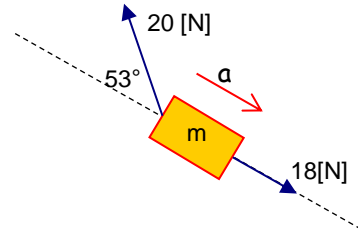
- A) 41 [N]
- B) 40[N]
- C) 39[N]
- D) 38[N]
- E) NA.

23. Halla la aceleración del bloque. Si su masa 3 kg.



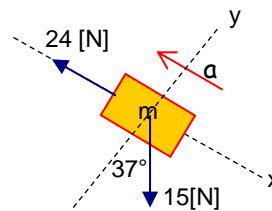
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

24. Halla la aceleración del blque, Si $m = 2$ kg.



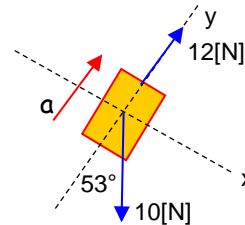
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

25. Halla la aceleración del blque, Si $m = 5$ kg.



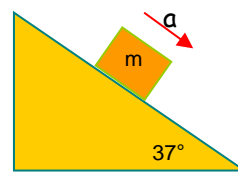
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

26. Halla la aceleración del bloque. Si $m = 3$ kg.



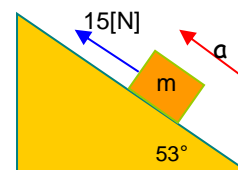
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

27. Halla la aceleración del bloque. Si $m = 4$ kg.



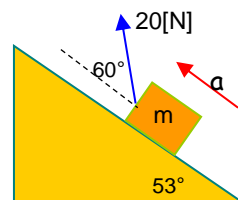
- A) 1,2 [m/s²]
- B) 1,4 [m/s²]
- C) 1,6 [m/s²]
- D) 1,8 [m/s²]
- E) NA.

28. Halla la aceleración del bloque. Si $m = 4$ kg.



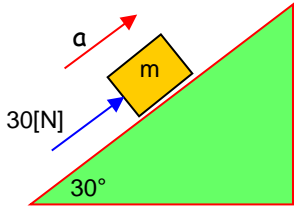
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

29. Halla la aceleración del bloque. Si $m = 10$ kg.



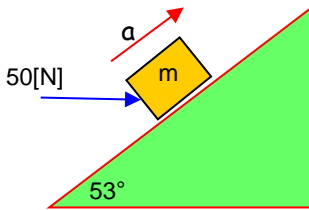
- A) 0,1 [m/s²]
- B) 0,2 [m/s²]
- C) 0,3 [m/s²]
- D) 0,4 [m/s²]
- E) NA.

30. Hallar la aceleración del bloque. Si $m=5$ [kg].



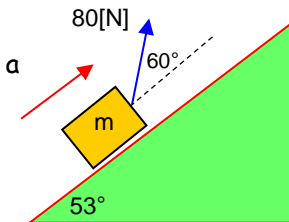
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

31. Hallar la aceleración del bloque. Si $m=2$ [kg].



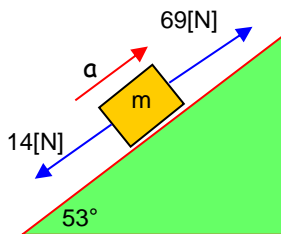
- A) 7 [m/s²]
- B) 8 [m/s²]
- C) 9 [m/s²]
- D) 10 [m/s²]
- E) NA.

32. Hallar la aceleración del bloque. Si $m=4$ [kg].



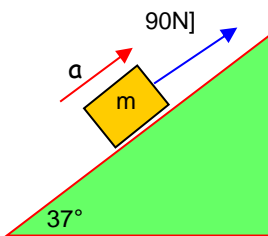
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

33. Hallar la aceleración del bloque. Si $m=5$ [kg].



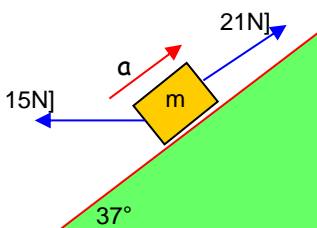
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

34. Hallar la aceleración del bloque. Si $m=10$ [kg].



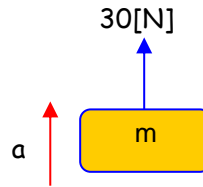
- A) 3 [m/s²]
- B) 5 [m/s²]
- C) 7 [m/s²]
- D) 9 [m/s²]
- E) NA.

35. Hallar la aceleración del bloque. Si $m=10$ [kg].



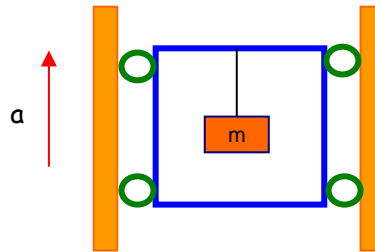
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

36. Hallar la aceleración del cuerpo. Si $m = 2$ kg.



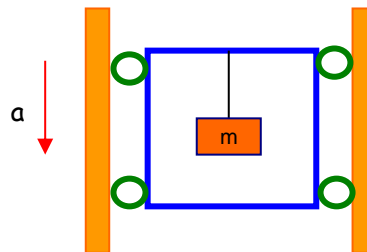
- A) 3 [m/s²]
- B) 4 [m/s²]
- C) 5 [m/s²]
- D) 6 [m/s²]
- E) NA.

37. Del techo de un ascensor cuelga un cuerpo de 5 kg. Calcular la tensión en la cuerda si el ascensor asciende con una aceleración constante de 2 [m/s²].



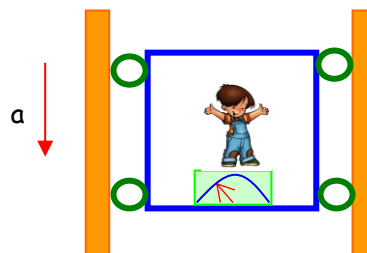
- A) 40 [N]
- B) 50 [N]
- C) 60 [N]
- D) 70 [N]
- E) NA.

38. Del techo de un ascensor cuelga un cuerpo de 5 kg. Calcular la tensión en la cuerda si el ascensor desciende con una aceleración constante de 2 [m/s²].



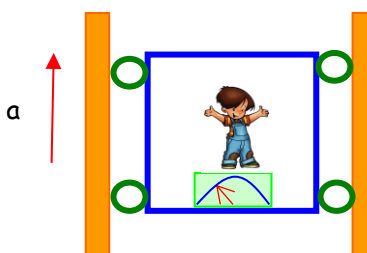
- A) 40 [N]
- B) 50 [N]
- C) 60 [N]
- D) 70 [N]
- E) NA.

39. Determinar la lectura de la báscula (balanza), si la persona tiene una masa de 70 [kg] y el ascensor baja con aceleración constante de 1,5 [m/s²].



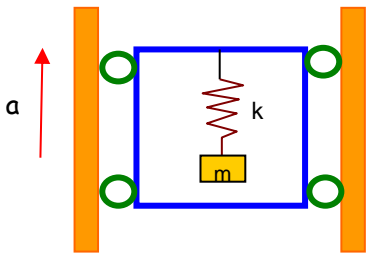
- A) 395 [N]
- B) 590 [N]
- C) 450 [N]
- D) 595 [N]
- E) NA.

40. Determinar la lectura de la báscula (balanza), si la persona tiene una masa de 70 [kg] y el ascensor sube con aceleración constante de 1,5 [m/s²].



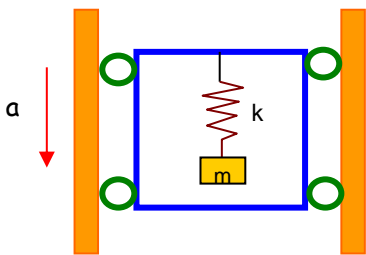
- A) 803 [N]
- B) 804 [N]
- C) 805 [N]
- D) 806 [N]
- E) NA.

41. El ascensor sube con aceleración constante de 5 m/s^2 si la masa del bloque es 5 [kg] , la deformación del resorte es $0,5 \text{ [m]}$. Hallar el valor de K .



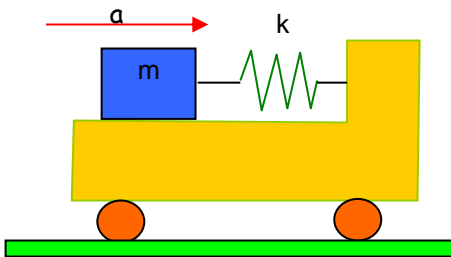
- A) 50 [N/m]
 B) 100 [N/m]
 C) 150 [N/m]
 D) 200 [N/m]
 E) NA.

42. El ascensor baja con aceleración constante de 5 m/s^2 si la masa del bloque es 5 [kg] , la deformación del resorte es $0,5 \text{ [m]}$. Hallar el valor de K .



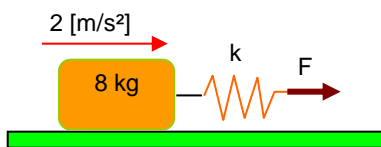
- A) 50 [N/m]
 B) 100 [N/m]
 C) 150 [N/m]
 D) 200 [N/m]
 E) NA.

43. Calcular la deformación del resorte. Si $m=8 \text{ kg}$ $a = 2 \text{ [m/s}^2]$ y $K= 4 \text{ [N/cm]}$.



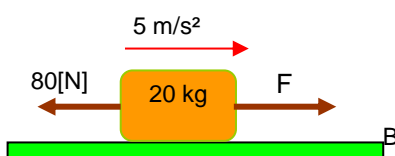
- A) 2 [cm]
 B) 4 [cm]
 C) 6 [cm]
 D) 8 [cm]
 E) NA.

44. Calcular la deformación del resorte. $k = 32 \text{ [N/cm]}$.



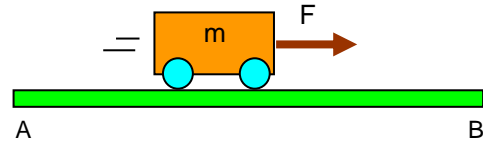
- A) $0,4 \text{ [cm]}$
 B) $0,5 \text{ [cm]}$
 C) $0,6 \text{ [cm]}$
 D) $0,7 \text{ [cm]}$
 E) NA.

45. Calcular la fuerza "F".



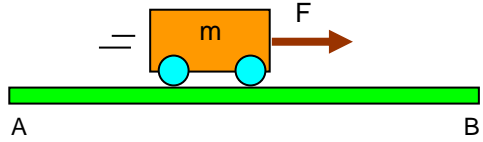
- A) 160 [N]
 B) 170 [N]
 C) 180 [N]
 D) 200 [N]
 E) NA.

46. Calcular la fuerza "F". Si $V_A = 10 \text{ [m/s]}$; $V_B = 30 \text{ [m/s]}$; $d_{AB} = 80 \text{ [m]}$; $m = 20 \text{ [kg]}$.



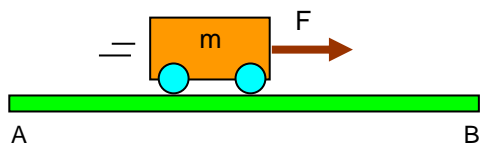
- A) 50 [N]
 B) 100 [N]
 C) 150 [N]
 D) 200 [N]
 E) NA.

47. Calcular la fuerza "F". Si $V_A = 10 \text{ [m/s]}$; $V_B = 30 \text{ [m/s]}$; $t_{AB} = 40 \text{ [s]}$; $m = 20 \text{ [kg]}$.



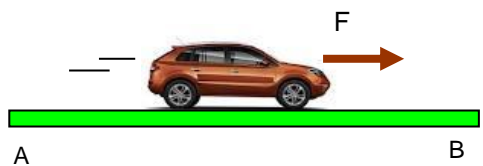
- A) 5 [N]
 B) 10 [N]
 C) 15 [N]
 D) 20 [N]
 E) NA.

48. Calcular la fuerza "F". Si $V_A = 0 \text{ [m/s]}$; $d_{AB} = 36 \text{ [m]}$; $t_{AB} = 6 \text{ [s]}$; $m = 8 \text{ [kg]}$.



- A) 4 [N]
 B) 8 [N]
 C) 12 [N]
 D) 16 [N]
 E) NA.

49. ¿Qué fuerza ha debido ejercer un motor de un automóvil cuya masa es 1500 [kg] , para aumentar su velocidad de 10 [m/s] a 50 [m/s] en 5 [s] ?



- A) 12 [kN]
 B) 14 [kN]
 C) 16 [kN]
 D) 18 [kN]
 E) NA.

50. Una motocicleta cuya masa es de 400 [kg] alcanza una velocidad de 90 km/h al cabo de 5 [s] de haber arrancado. ¿Cuál es el valor de la fuerza que ejerce el motor de la motocicleta?



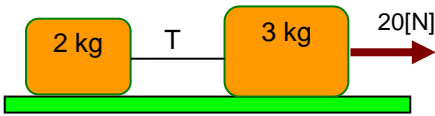
- A) 1 [kN]
 B) 2 [kN]
 C) 3 [kN]
 D) 4 [kN]
 E) NA.

51. Se aplica una fuerza horizontal de 10 [N] a un cuerpo de 2 [kg] con una velocidad inicial de 20 m/s , calcular la velocidad del cuerpo después de 8 [s] .

- A) 10 [m/s]
 B) 20 [m/s]
 C) 40 [m/s]
 D) 60 [m/s]
 E) NA.

PROBLEMAS DEL TIPO B

1. Calcular la tensión de la cuerda.



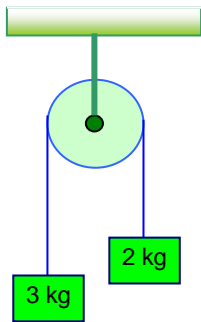
- A) 7[N]
- B) 8[N]
- C) 9[N]
- D) 10[N]

2. Calcular la fuerza de contacto entre los bloques.



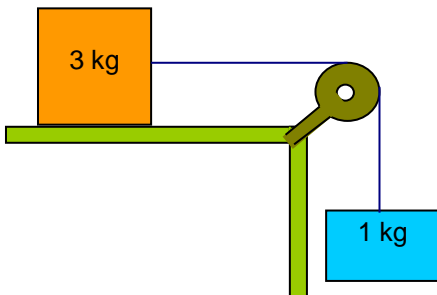
- A) 5[N]
- B) 10[N]
- C) 15[N]
- D) 20[N]

3. Calcular la aceleración del sistema.



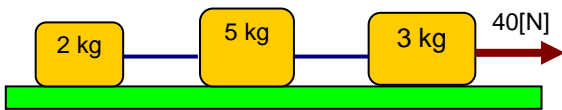
- A) 2[m/s²]
- B) 3[m/s²]
- C) 4[m/s²]
- D) 5[m/s²]
- E) NA.

4. Calcular la aceleración del sistema.



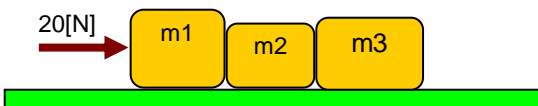
- A) 2,3[m/s²]
- B) 2,5[m/s²]
- C) 2,7[m/s²]
- D) 2,9[m/s²]
- E) NA.

5. Calcular la tensión "T" de la cuerda



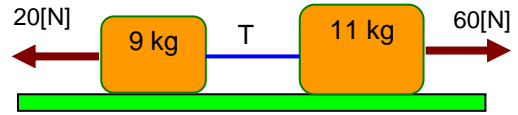
- A) 7[N]
- B) 8[N]
- C) 9[N]
- D) 10[N]
- E) NA.

6. Calcular la fuerza de contacto entre m1 y m2.
m1=6[kg] ; m2=1[kg] ; m3 = 3[kg].



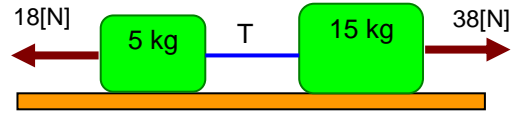
- A) 10[N]
- B) 11[N]
- C) 12[N]
- D) 13[N]
- E) NA.

7. Halla la tensión de la cuerda que une los bloques.



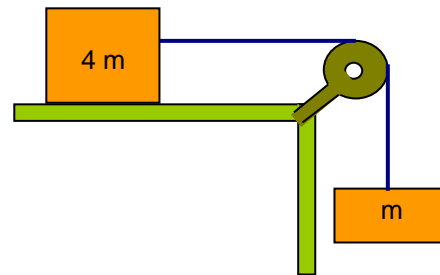
- A) 38[N]
- B) 34[N]
- C) 38[N]
- D) 40[N]
- E) NA.

8. Halla la aceleración de los bloques.



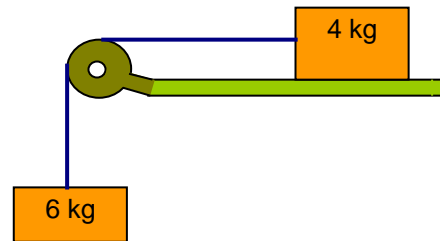
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 4 [m/s²]
- D) 6[m/s²]

9. ¿Cuál es la aceleración del sistema ?



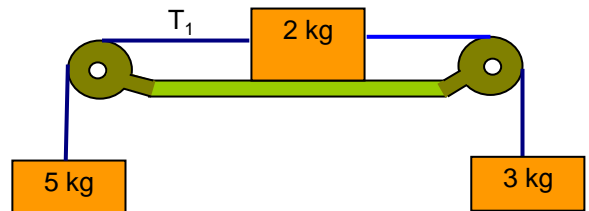
- A) 2[m/s²]
- B) 3[m/s²]
- C) 4[m/s²]
- D) 5[m/s²]
- E) NA.

10. Halla la aceleración de cada bloque.



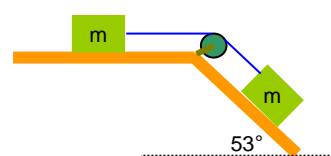
- A) 2[m/s²]
- B) 4[m/s²]
- C) 5[m/s²]
- D) 6[m/s²]
- E) NA.

11. Halla la tensión T₁.



- A) 10[N]
- B) 11[N]
- C) 12 [N]
- D) 13[N]
- E) NA:

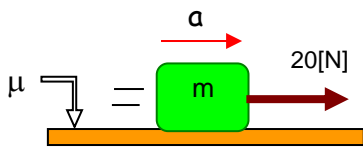
12. Halla la aceleración del sistema.



- A) 2[m/s²]
- B) 4[m/s²]
- C) 6[m/s²]
- D) 8[m/s²]
- E) NA.

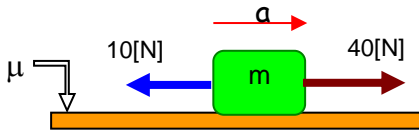
PROBLEMAS DEL TIPO C

1. Hallar la aceleración del bloque, si su masa es 4[kg]. Coeficiente de rozamiento 0,2



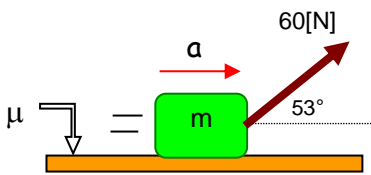
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

2. Hallar la aceleración del bloque, si su masa es 6[kg]. Coeficiente de rozamiento 0,4.



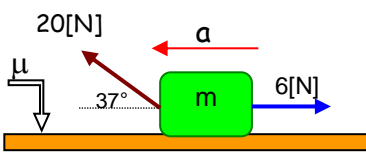
- A) 1 [m/s²]
- B) 2 [m/s²]
- C) 3 [m/s²]
- D) 4 [m/s²]
- E) NA.

3. Hallar la aceleración del bloque, si su masa es 8[kg]. Coeficiente de rozamiento 0,4.



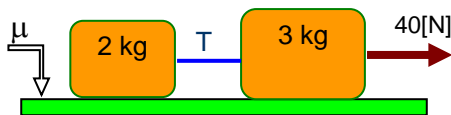
- A) 2,3 [m/s²]
- B) 2,5 [m/s²]
- C) 2,7 [m/s²]
- D) 2,9 [m/s²]
- E) NA.

4. Hallar la aceleración del bloque, si su masa es 4[kg]. Coeficiente de rozamiento 0,2.



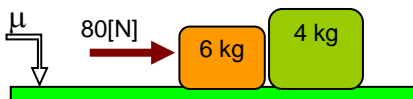
- A) 0,3 [m/s²]
- B) 0,4 [m/s²]
- C) 0,5 [m/s²]
- D) 0,6 [m/s²]
- E) NA.

5. Calcular la tensión de la cuerda. Si $\mu = 0,4$.



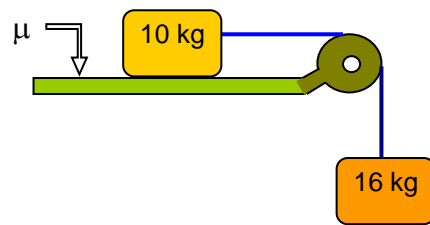
- A) 12[N]
- B) 14[N]
- C) 16[N]
- D) 18[N]
- E) NA.

6. Calcular la fuerza de contacto entre los bloques. Si $\mu = 0,6$



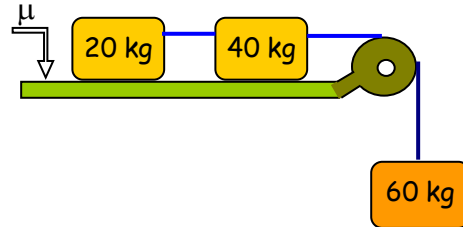
- A) 32[N]
- B) 34[N]
- C) 36[N]
- D) 38[N]
- E) NA.

7. Halla la aceleración del sistema. Si $\mu = 0,4$.



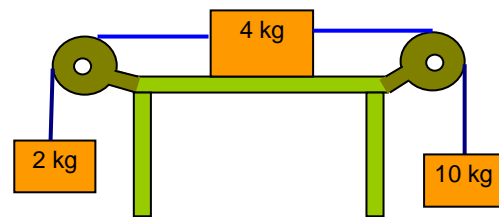
- A) 4,4 [m/s²]
- B) 4,6 [m/s²]
- C) 4,8 [m/s²]
- D) 5,0 [m/s²]
- E) NA.

8. Halla la aceleración del sistema. Si $\mu = 0,2$



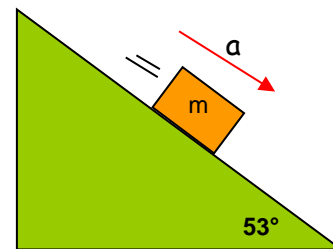
- A) 2 [m/s²]
- B) 4 [m/s²]
- C) 6 [m/s²]
- D) 8 [m/s²]
- E) NA.

9. Halla la aceleración del sistema. Si $\mu = 0,2$



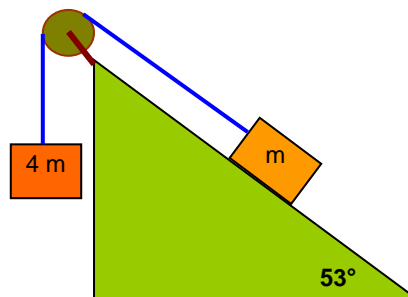
- A) 4,5 [m/s²]
- B) 4,6 [m/s²]
- C) 4,7 [m/s²]
- D) 4,8 [m/s²]
- E) NA.

10. Halla la aceleración del sistema. Si $\mu = 0,4$



- A) 5,2 [m/s²]
- B) 5,4 [m/s²]
- C) 5,6 [m/s²]
- D) 5,8 [m/s²]
- E) NA.

11. Halla la aceleración del sistema. Si $\mu = 0,4$



- A) 5,90 [m/s²]
- B) 5,92 [m/s²]
- C) 5,94 [m/s²]
- D) 5,96 [m/s²]
- E) NA.

12. ¿ Qué tiempo deberá actuar una fuerza de 80 [N] sobre un cuerpo cuya masa es de 10 kg para lograr detenerlo si posee una velocidad de 72 km/h ?

- A) 2,0[s]
- B) 1,5[s]
- C) 2,5[s]
- D) 3,0[s]
- E) NA: