



Materia: Física	<b>Plan de mejoramiento</b> <b>Lic. M ing. Javier Gómez R.</b>	Periodo: 3
--------------------	---	------------

## Parte 1

- 1.a) En una superficie lisa se empuja un bloque de 4 kg con una fuerza de 24N. ¿Cuánto se acelerará?  
B) Cuanto se acelera si se duplica la fuerza?  
C) cuanto se acelera si se triplica su fuerza?  
D) realiza la Conclusión de este ejercicio.
2. Se pateo una pelota con una fuerza de 127 N y adquiere una aceleración de 3 m/s<sup>2</sup>, ¿cuál es la masa de la pelota?
3. Se pateo una pelota de baloncesto con una fuerza de 2 N y el balón tiene una masa de 1kg. A) ¿Cuánto se acelera?, b-) ¿si duplicamos la masa, ¿Cuánto se acelera? c) Suponga ahora que triplicamos la masa, ¿Cuánto se acelera? D) realiza la Conclusión de este ejercicio.
4. Se batea una pelota de béisbol de 0.45 Kg acelerándola a 10m/s<sup>2</sup> a) Con que fuerza fue golpeada, b) si suponemos que la misma pelota salió con 15 m/s<sup>2</sup> c) si suponemos que la misma pelota salió con 20 m/s<sup>2</sup> D) realiza la Conclusión de este ejercicio.
5. Un avión de 12000 kg de masa, al aterrizar los frenos realizan una fuerza de -150N. De cuanto es su desaceleración?
- 6.a) Un vehículo tiene una masa de 1800 kg y se vara, 2 hombres empujan el carro, cada uno con una fuerza de 250 N ¿Qué aceleración adquiere? B) cuanto se acelera si fueran 4 hombres? C) cuanto se acelera si fueran 6 hombres?
- 7.a) En una superficie lisa de empuja una caja de 150 kg con una fuerza de 75N. ¿Cuánto se acelerará? B) Cuanto se acelera si se duplica la fuerza? C) cuanto se acelera si se triplica su fuerza? D) realiza la Conclusión de este ejercicio.

## Parte 2

- 1.- Calcular la aceleración de una patineta de 10Kg de masa sometidos a una fuerza de 16N.
- 2.-Calcular la Fuerza de un aeroplano que debe aplicarse horizontalmente, si tiene 900kg, para que adquiera una aceleración de 12m/s<sup>2</sup> y poder despegar.
- 3.- Un automóvil de 9000Kg masa es acelerado 120m/s<sup>2</sup> a) Determine la magnitud de la fuerza del motor.
4. Calcular la masa de María, si al recibir una fuerza de 2550N le produce una aceleración de 22 m/s<sup>2</sup>.

### Preguntas 5-8

Se pateo una pelota con una fuerza de 55 N y el balón tiene una masa de 1kg.

- 5 ¿Cuánto se acelera?
6. cuál es la aceleración si se duplica la masa:
7. cuál es la aceleración si se duplica la fuerza:
8. cuál es la aceleración si se reduce la fuerza a la mitad

Se pateo una pelota Fottball americano con una fuerza de 36N y adquiere una aceleración de 2 m/s<sup>2</sup>

### 9. ¿cuál es la masa de la pelota?

### Preguntas 10-12

Un vehículo tiene una masa de 1500 kg y se vara, 2 hombres empujan el carro, cada uno con una fuerza de 54 N

- 10) ¿Qué aceleración adquiere?
- 11) ¿cuánto se acelera si fueran 4 hombres?

- 12) ¿cuánto se acelera si fueran 8 hombres?

### Preguntas 13-15

En un saque, una pelota de voleiball de 3 Kg se acelerará a 10 m/s<sup>2</sup>

- 13) ¿Con que fuerza fue golpeada?
- 14) si suponemos que la misma pelota salió con 20 m/s<sup>2</sup>. ¿De cuánto fue la fuerza del impacto?
- 15) si suponemos que la misma pelota salió con 30 m/s<sup>2</sup> ¿De cuánto fue la fuerza del impacto?

Un avión cargado tiene una masa 10Tn (10000kg) , y debe adquirir una aceleración de 40 m/s<sup>2</sup>. Para poder despegar

16. ¿cuál es la fuerza que debe realizar los motores?

Una avioneta debe desarrollar una fuerza de 500N en cada uno de sus 2 motores, para adquirir una aceleración de 0.8 m/s<sup>2</sup>. Para poder despegar

17. ¿cuál es la masa del avión?

18. ¿Qué es física?

Se lanza una jabalina con una fuerza de 350 N y tiene una masa de 1kg.

- 19 ¿Cuánto se acelera?

20. cuál es la aceleración si se duplica la masa:

21. cuál es la aceleración si se duplica la fuerza:

22. cuál es la aceleración si se reduce la fuerza a la mitad

Una persona viaja en automóvil a 80 m/h. maneja sin cinturón de seguridad.. El carro choca contra un muro. ¿A qué velocidad saldrá por el parabrisas el conductor?

### Preguntas 24-9

Una volqueta tiene una masa de 2 toneladas y se vara, 2 hombres empujan el carro, cada uno con una fuerza de 100 N

- 24) ¿Qué aceleración adquiere?
- 25) ¿cuánto se acelera si fueran 4 Tn?
- 26) ¿cuánto se acelera si fueran 6 Tn?

En una superficie lisa de empuja un bloque de 5 kg con una fuerza de 5N.

27. ¿Cuánto se acelerará?

### Preguntas 28-30

Se batea una pelota de béisbol de 1.2 Kg acelerándola a 1 m/s<sup>2</sup>

- 28) ¿Con que fuerza fue golpeada?
- 29) si suponemos que la misma pelota salió con 2 m/s<sup>2</sup>. ¿De cuánto fue la fuerza del impacto?
- 30) si suponemos que la misma pelota salió con 3 m/s<sup>2</sup> ¿De cuánto fue la fuerza del impacto?

Un avión hércules cargado tiene una masa 20Tn (20000kg), y debe adquirir una aceleración de 20 m/s<sup>2</sup>. Para poder despegar

31. ¿cuál es la fuerza que debe realizar los 4 motores?

## Parte 3

A. Buscar en youtube

Mission 1: Newton in Space (Español)

<https://www.youtube.com/watch?v=xO70CCH68t8>

Dibujar todos los experimentos que expone y escribir la explicación dada en el video.

B. Buscar el video en youtube:

Las leyes de Newton | UPV

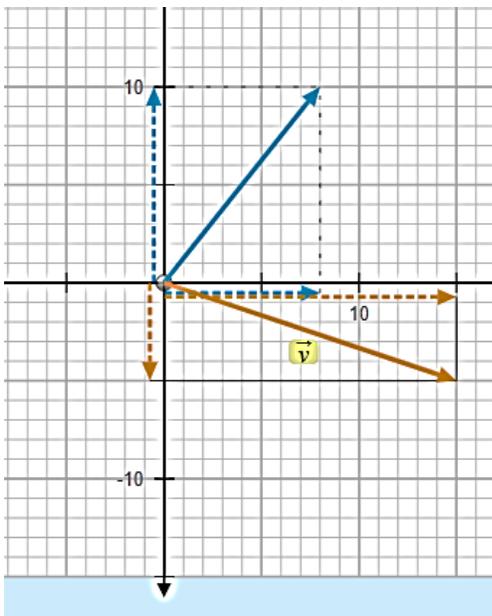
<https://www.youtube.com/watch?v=D7lifMbjdUk>

Describir cada uno de los 2 items expuestos en el video

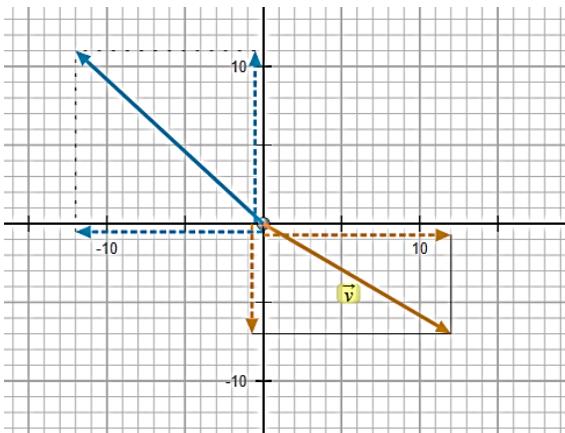
1. Introducción
2. Leyes de Newton

## Parte 4

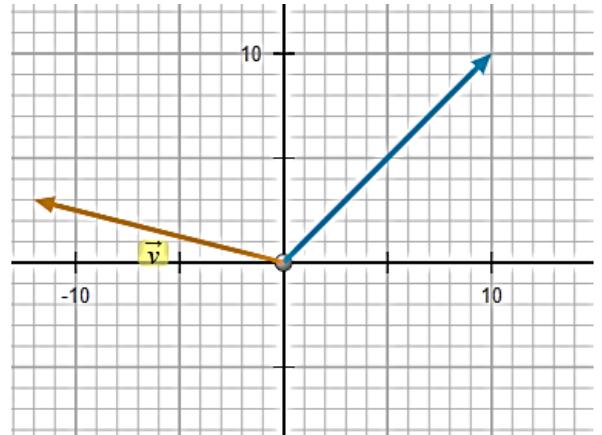
1° Halle el vector resultante, gráficamente (usando el simulador) y matemáticamente (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



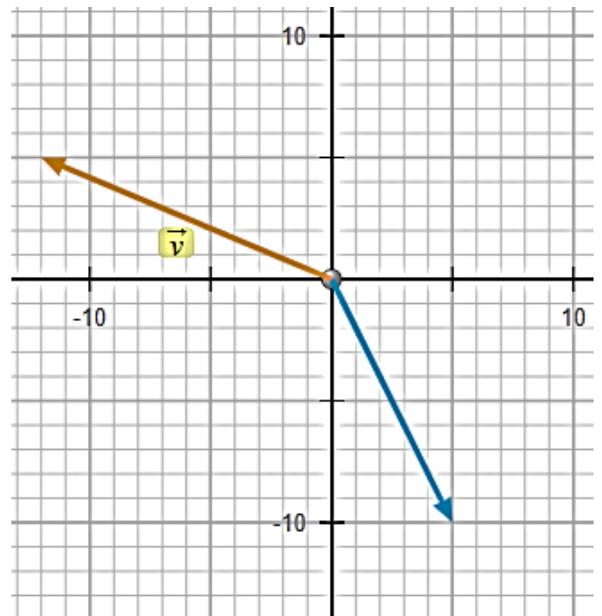
2° Halle el vector resultante, gráficamente (usando el simulador) y matemáticamente (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



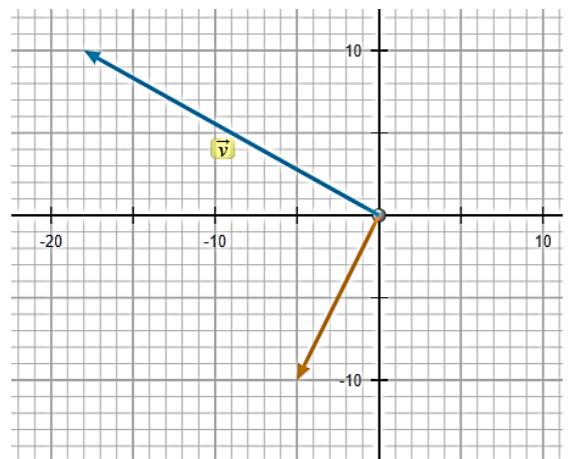
3° Halle el vector resultante, gráficamente (usando el simulador) y matemáticamente (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



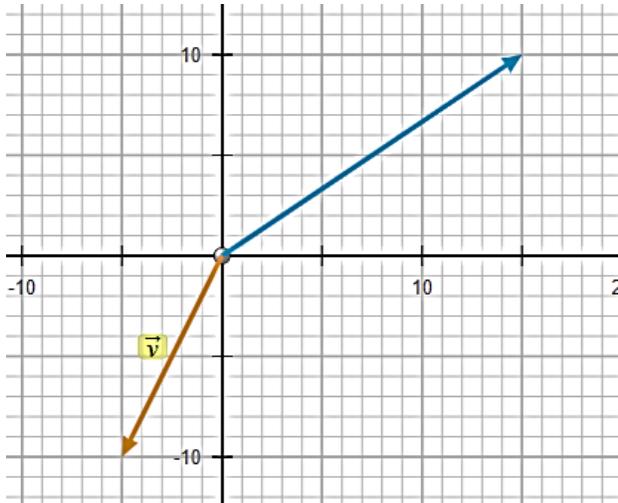
4° Halle el vector resultante, gráficamente (usando el simulador) y matemáticamente (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



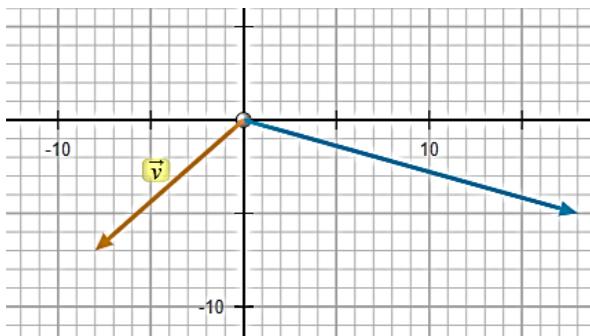
5° Halle el vector resultante, gráficamente (usando el simulador) y matemáticamente (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



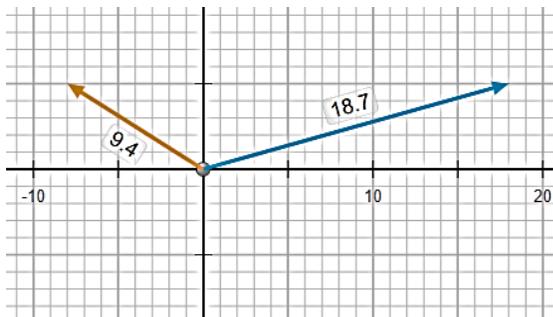
6° Halle el vector resultante, gráficamente (usando el simulador) y matemáticamente (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



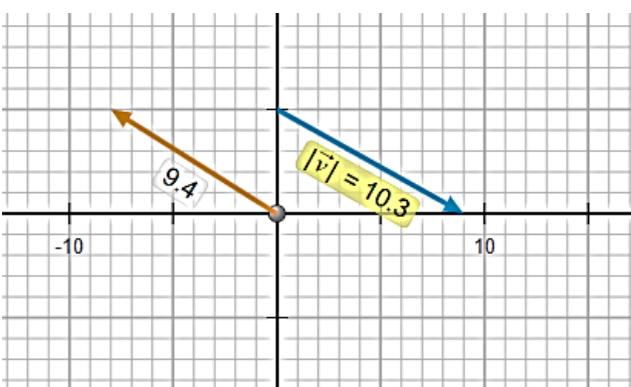
7° Halle el vector resultante, gráficamente (usando el simulador) y matemáticamente (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



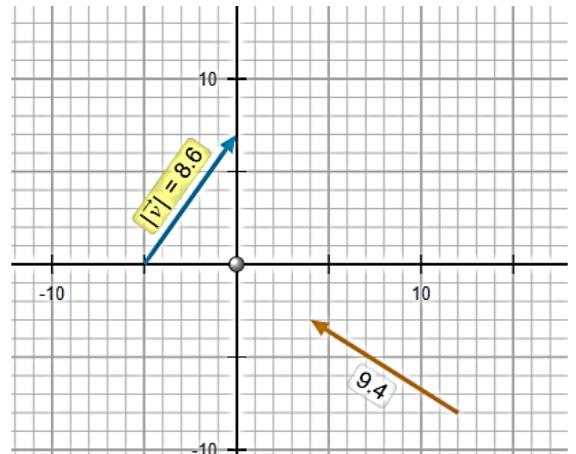
8° Halle el vector resultante, gráficamente (usando el simulador) y matemáticamente (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



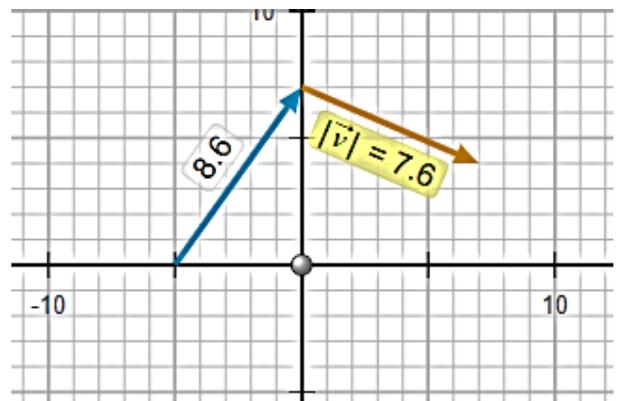
9° Halle el vector resultante, gráficamente (usando el simulador) y matemáticamente (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



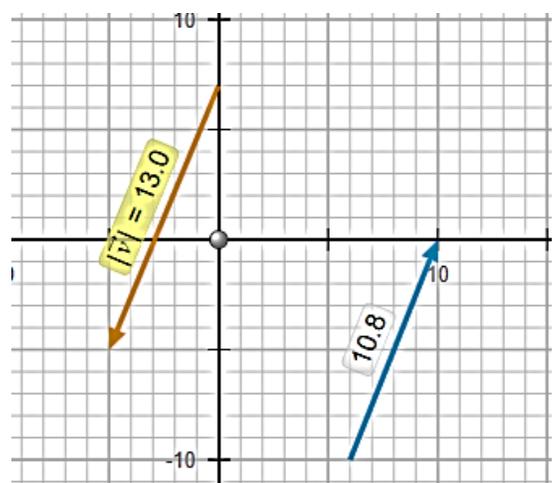
10° Halle el vector resultante, gráficamente (usando el simulador) y matemáticamente (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



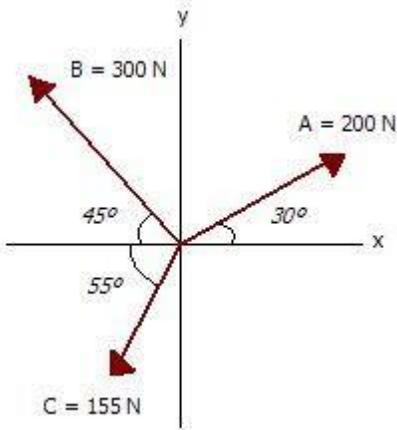
11° Halle el vector resultante, gráficamente (usando el simulador) y matemáticamente (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



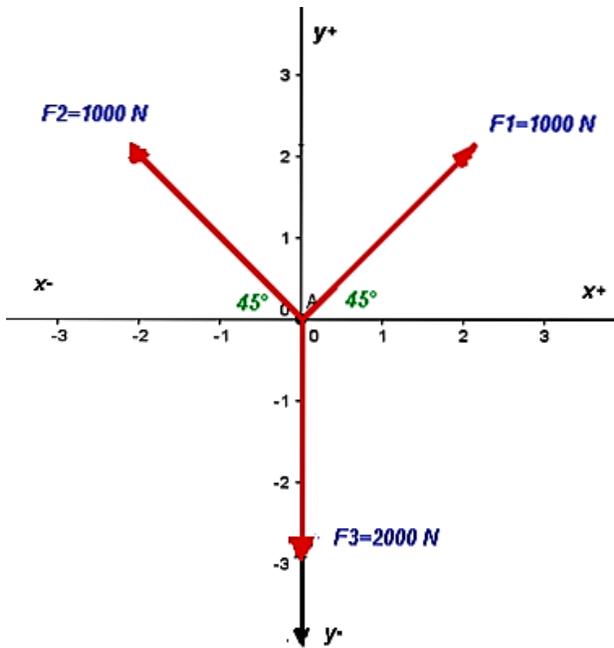
12° Halle el vector resultante, gráficamente (usando el simulador) y matemáticamente (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



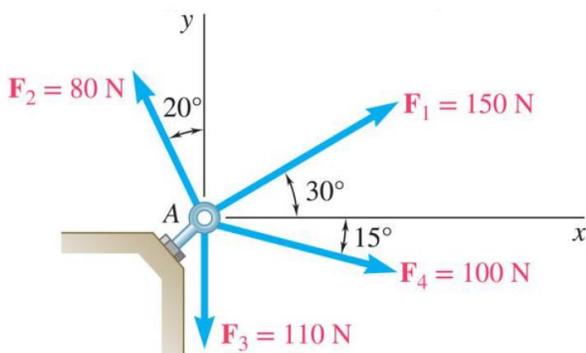
13 halle el vector resultante. (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



14 halle el vector resultante. (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



15. halle el vector resultante. (descomponer cada vector, sumando sus componentes, hallando su magnitud con un Pitágoras, y utilizando tangente para hallar su dirección).



#### Parte 4

#### EJERCICIOS PARTE II:

1- Se empuja una caja de madera de 14,40 kg. Que esta sobre un piso de mármol. Se le aplica una fuerza de 23,0 N. si el coeficiente de fricción es de 0.12

- Diagrama de cuerpo libre
- Halle el peso de la caja
- Halle la fuerza normal
- Halle la fuerza de fricción
- Halle la aceleración de la caja (sumatoria de fuerza)



2- Se empuja un chifonier de madera sobre un piso de madera. El chifonier tiene una mesa de 62 kg y se le empuja con 123N.

- Diagrama de cuerpo libre
- Halle el peso de la caja
- Halle la fuerza normal
- Halle la fuerza de fricción
- Halle la aceleración de la caja (sumatoria de fuerza)

3- Se empuja una silla de 15 kg con una fuerza de 60N. si el rozamiento se da entre madera y piedra

- Diagrama de cuerpo libre
- Halle el peso de la caja
- Halle la fuerza normal
- Halle la fuerza de fricción
- Halle la aceleración de la caja (sumatoria de fuerza)

4.- Se empuja una lavadora con patas de caucho sobre cemento. La lavadora tiene una masa de 105 kg. El chifonier se mueve si se le aplica una fuerza de 822N.

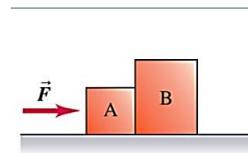
- Diagrama de cuerpo libre
- Halle el peso de la caja
- Halle la fuerza normal
- Halle la fuerza de fricción
- Halle la aceleración de la caja (sumatoria de fuerza)

5. Se empuja una chica que esta sobre patines. La chica tiene 62 kg. Se empuja con una fuerza de -40N. la fricción se da con patines de acero y hielo

- Diagrama de cuerpo libre
- Halle el peso de la caja
- Halle la fuerza normal
- Halle la fuerza de fricción
- Halle la aceleración de la caja (sumatoria de fuerza)

6- Se empujan 2 cajas envueltas en cuero sobre un piso de madera con 567N. Una con caja de 40 kg y otra de 60 kg.

- Diagrama de cuerpo libre
- Halle el peso de cada caja
- Halle la fuerza normal de cada caja
- Halle la fuerza de fricción de cada caja
- Halle la aceleración de las cajas (sumatoria de fuerza)



7- Se empujan 3 cajas de madera sobre una mesa de vidrio con una fuerza de 567N. Una con caja de 40 kg, otra de 60 kg y otra de 80Kg.

- Diagrama de cuerpo libre
- Halle el peso de cada caja
- Halle la fuerza normal de cada caja
- Halle la fuerza de fricción de cada caja
- Halle la aceleración de la caja (sumatoria de fuerza)

