

แรงและการเคลื่อนที่

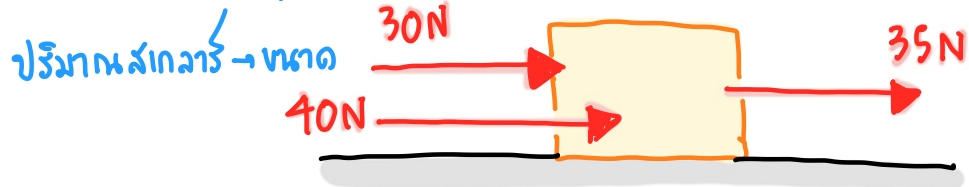
แรงและแรงลัพธ์

ผลลัพธ์

(F, \vec{F})

มีแรงมากกว่า 1 แรง "มากกว่า" ต่อวัตถุ

ปริมาณเวกเตอร์ → ขนาด
ทิศทาง



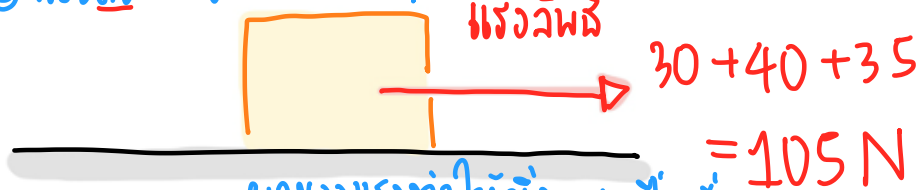
☛ แรงลัพธ์

① แรงผลัก: นำจุดศูนย์กลางเข้าวัตถุ

② แรงดึง: นำจุดศูนย์กลางออกจากวัตถุ

(ΣF)

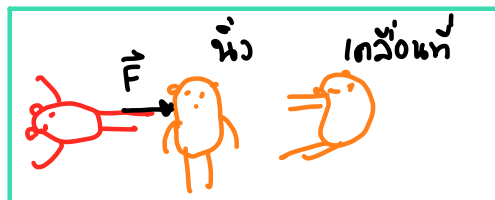
แรงลัพธ์

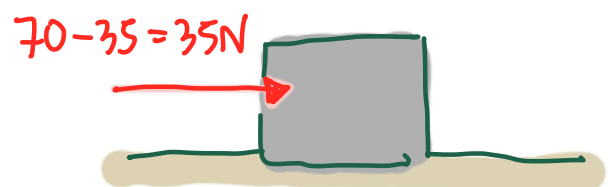
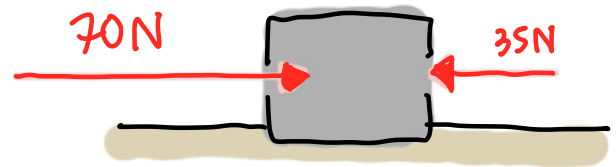
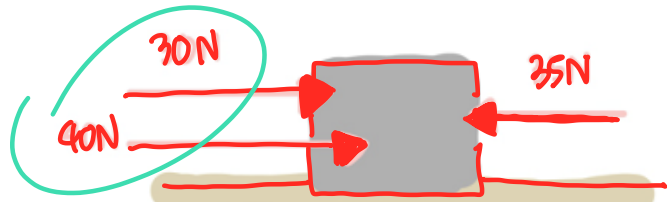


ผลของแรงทำให้ นิ่ง → เคลื่อนที่
ไปทางขวา

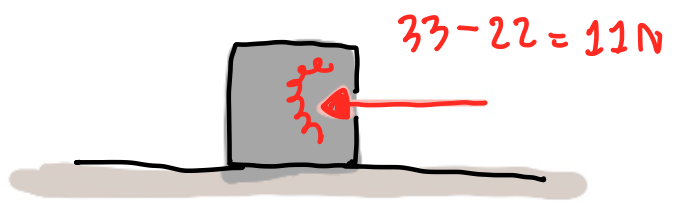
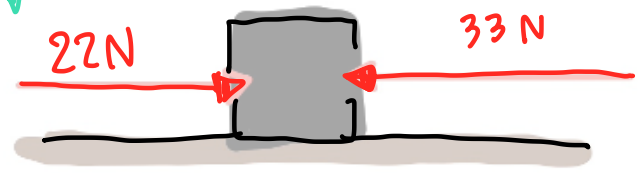
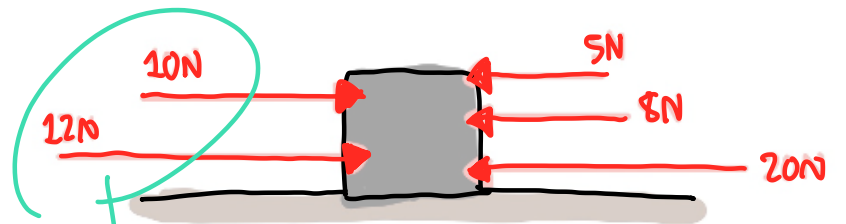
☛ แรงที่ใส่ได้ขงกัน : นำขนาดของแรงแมาบวก

☛ แรงทำตามเร็วของวัตถุเปลี่ยนไป

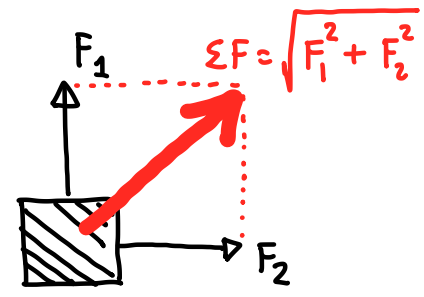




ผลของแรง นี้ \rightarrow เดลิชั่นท์
จว

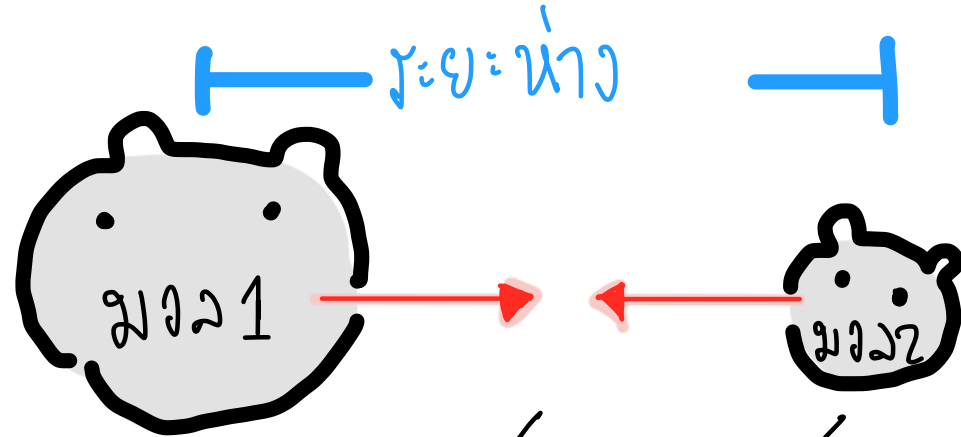


ผลของแรง นี้ \rightarrow เดลิชั่นท์
ซำบ



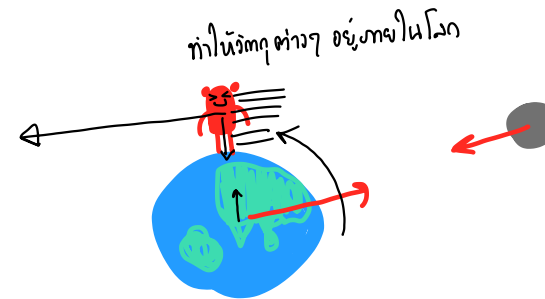
แรงดึงดูดระหว่างมวล

- * แรงไม่สัมผัส → ① แรงดึงดูดระหว่างมวล (โน้มถ่วง)
- ② แรงไฟฟ้า $+,-$
- ③ แรงแม่เหล็ก N, S

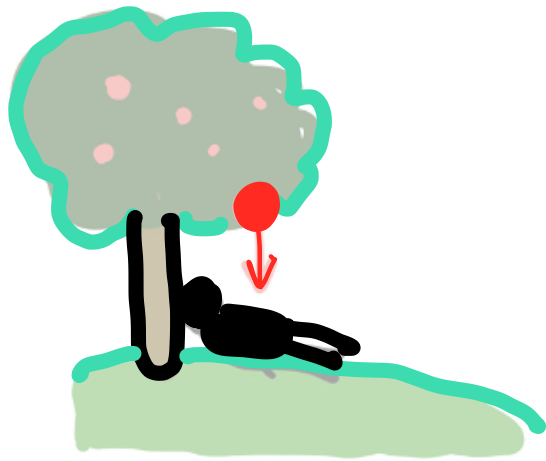


มวล → มาก ✓ → แรง → มาก ✓

ระยะห่าง → น้อย → แรง → มาก



น้ำหนัก → ชั่ง ณ โลก, ดาวอังคาร



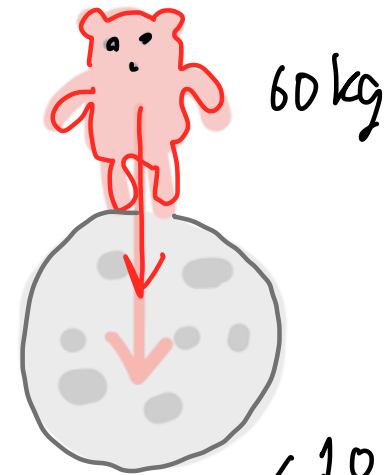


60kg

$$W = mg$$

10

$$= 60(10)$$
$$W = 600 \text{ N}$$



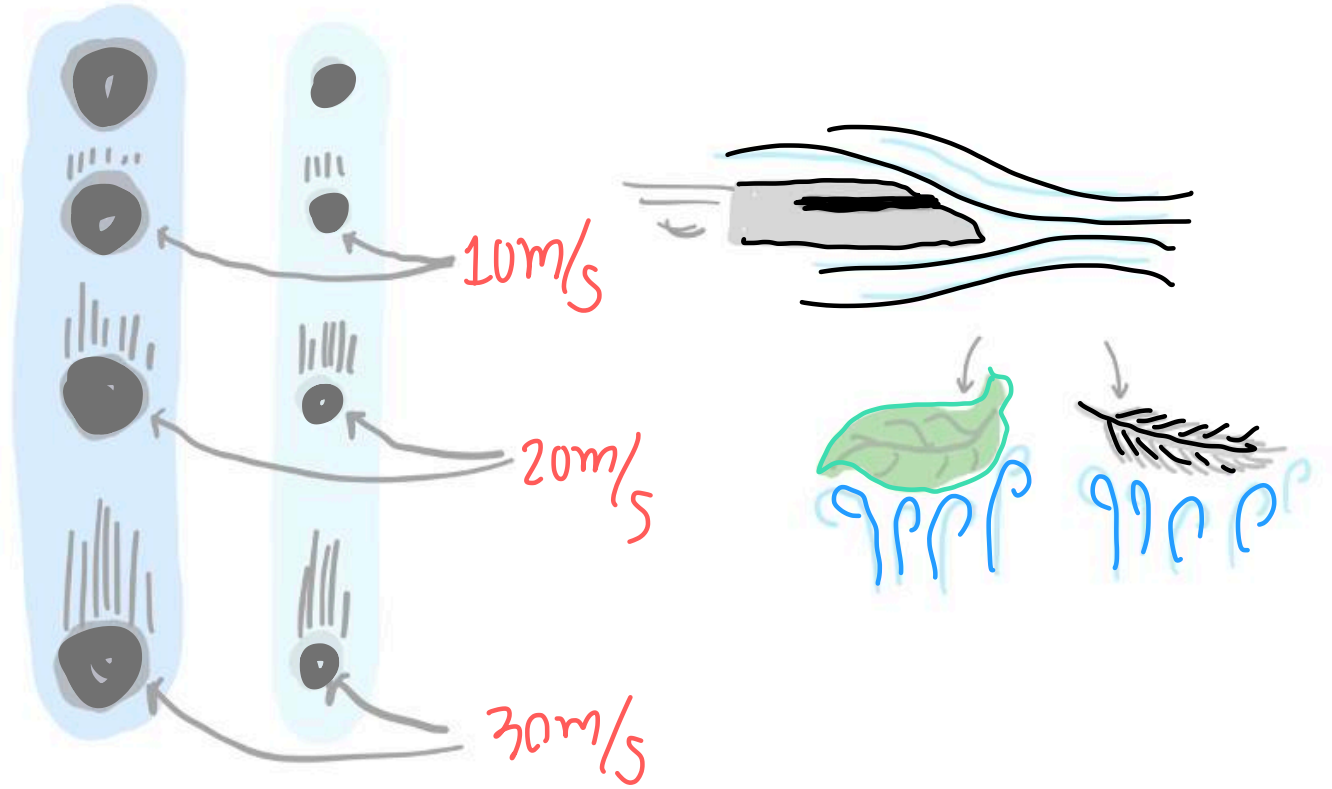
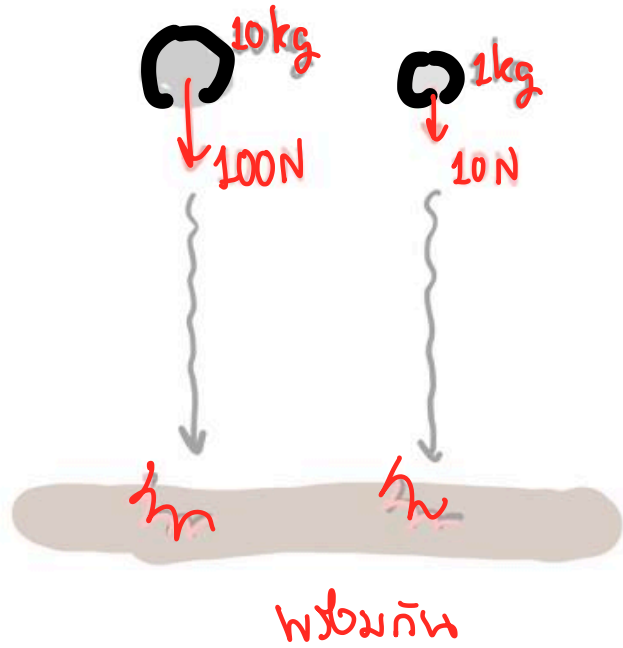
60kg

$$W = mg$$

$\frac{10}{6}$

$$= 60\left(\frac{10}{6}\right)$$
$$W = 100 \text{ N}$$

แรงและแรงลัพธ์



1. แรงคืออะไร

- A. สิ่งที่ทำให้วัตถุหยุดนิ่ง
- B. สิ่งที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้โดยเฉย
- C. สิ่งที่ทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่หรือรูปร่าง
- D. สิ่งที่ทำให้วัตถุมีมวลเพิ่มขึ้น

2. หน่วยของแรงในระบบ SI คืออะไร

A. กิโลกรัม (kg)

B. นิวตัน (N)

C. เมตร (m)

D. จูล (J)

3. ถ้าวัตถุถูกผลักไปทางขวาด้วยแรง 40 N และถูกผลักไปทางซ้ายด้วยแรง 10 N แรงลัพธ์ที่เกิดขึ้นคืออะไร

A. 30 N ไปทางขวา

B. 50 N ไปทางซ้าย

C. 50 N ไปทางขวา

D. 30 N ไปทางซ้าย

4. ถ้าวัตถุถูกดึงด้วยแรง 20 N ไปทางเหนือ และแรง 20 N ไปทางใต้พร้อมกัน วัตถุจะเป็นอย่างไร

- A. เคลื่อนที่ไปทางเหนือ
- B. เคลื่อนที่ไปทางใต้
- C. หยุดนิ่ง (แรงหักล้างกัน)
- D. เคลื่อนที่เป็นวงกลม

5. แรงโน้มถ่วงบนโลกมีผลอย่างไรกับวัตถุ

A. ทำให้วัตถุลอยขึ้น

B. ทำให้วัตถุหมุนรอบตัวเอง

C. ทำให้วัตถุตกลงสู่พื้นโลก

D. ทำให้วัตถุเปลี่ยนสี

6. ถ้ามวลของเด็กชายคือ 50 กิโลกรัม บนโลกจะมีน้ำหนักประมาณเท่าไร (ใช้ค่า $g = 10$ m/s^2)

A. 50 N

B. 100 N

C. 500 N

D. 1000 N

7. บนดวงจันทร์มีแรงโน้มถ่วงน้อยกว่าโลกประมาณ 6 เท่า ดังนั้นเด็กที่หนัก 300 N บนโลก จะหนักกี่นิวตันบนดวงจันทร์

A. 1800 N

B. 50 N

C. 600 N

D. 60 N

8. ถ้าปล่อยก้อนหิน 2 ก้อนที่มีมวลต่างกันจากที่สูงเดียวกันในสุญญากาศ (ไม่มีอากาศต้าน) จะเกิดอะไร

- A. ก้อนที่เบาจะตกถึงพื้นก่อน
- B. ก้อนที่หนักจะตกถึงพื้นก่อน
- C. ทั้งสองก้อนตกถึงพื้นพร้อมกัน
- D. ทั้งสองก้อนไม่ตก

9. เหตุใดเวลาถึงกระดากับหีนลงมาพร้อมกัน กระดาษจึงตกช้ากว่า

A. กระดาษมีมวลน้อยกว่า

B. กระดาษเบากว่าหีน

C. กระดาษได้รับแรงต้านอากาศมากกว่า

D. กระดาษไม่มีแรงโน้มถ่วง

10. ข้อใดเป็นตัวอย่างของแรงที่ทำให้วัตถุเปลี่ยนรูปร่าง

- A. เด็กผลักโต๊ะให้เคลื่อนที่
- B. การกดดินน้ำมันจนแบน
- C. การโยนลูกบอลขึ้นฟ้า
- D. การเข็นจักรยาน