

# 03

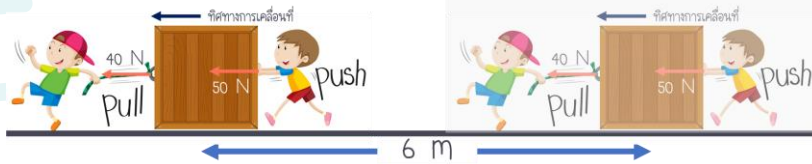
## การคำนวณ เรื่อง กำลัง

ชื่อ - สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....



### " ทบทวน "

- ▶ 1. ถ้านักเรียน 2 คน ออกแรงลากและผลักกล่องไม้ ด้วยแรงขนาด 40 นิวตัน และ 50 นิวตัน ดังภาพ ทำให้กล่องไม้เคลื่อนที่ไปได้ขนาดของการกระจัด 6 เมตร งานเนื่องจากแรงที่ทั้ง 2 คนกระทำต่อกล่องไม้มีค่าเท่าใด \_\_\_\_\_



- ▶ 2. ครูแจ๊คออกแรงยกหม้อหุงข้าวด้วยแรง 30 นิวตัน แล้วเดินขึ้นบันได 20 ขั้น แต่ละขั้นสูง 20 เซนติเมตร งานที่ครูแจ๊คทำจากการยกหม้อหุงข้าวขึ้นบันไดมีค่าเท่าใด \_\_\_\_\_



### " กำลัง (POWER) "

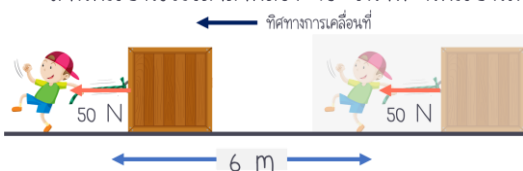
- ▶ กำลัง (POWER) คือ ? \_\_\_\_\_

- ▶ สูตรการคำนวณกำลัง (POWER) คือ ? \_\_\_\_\_



### " ตัวอย่างโจทย์ เรื่อง กำลัง "

- ▶ 1. นักเรียนออกแรงลากกล่องไม้ในแนวระดับด้วยแรง 50 นิวตัน ทำให้กล่องเคลื่อนที่ไปได้ขนาดของการกระจัด 6 เมตร ถ้านักเรียนใช้เวลาลากกล่อง 10 วินาที นักเรียนมีกำลังเท่าใด? \_\_\_\_\_



# 03

## การคำนวณ เรื่อง กำลัง



### "ตัวอย่างโจทย์ เรื่อง กำลัง"

▶ เครื่องยนต์เครื่องหนึ่งทำให้เครื่องจักรทำงานได้ 360 กิโลจูล ในเวลา 1 นาที เครื่องยนต์เครื่องนี้มีกำลังเท่าใด ?

▶ ชายคนหนึ่งดันรถที่จอดวางให้เคลื่อนที่ได้ระยะทาง 3 เมตร ใช้เวลา 10 วินาที ถ้าออกแรง 100 นิวตัน ชายคนนั้นมีกำลังเท่าใด ?

▶ รถทดลองคันหนึ่งมีกำลัง 60 วัตต์ ถ้ารถทดลองคันนี้เคลื่อนที่ได้ระยะทาง 3 เมตร ใช้เวลา 2 วินาที แรงขับเนื่องจากเครื่องยนต์ที่ทำให้รถทดลองเคลื่อนที่เป็นเท่าใด ?

▶ เครื่องยกของเครื่องหนึ่งมีกำลัง 500 วัตต์ ถ้ายกสิ่งของชิ้นหนึ่งหนัก 600 นิวตัน ได้สูง 3 เมตร จะใช้เวลาในการยกสิ่งของชิ้นนี้เท่าใด ?

▶ ความร้อนจากตะเกียงแอลกอฮอล์ทำให้น้ำมวล 60 กรัม อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิเพิ่มเป็น 80 องศาเซลเซียส ภายในเวลา 2 นาที กำลังของตะเกียงแอลกอฮอล์นี้เป็นเท่าใด กำหนดให้ความร้อนจำเพาะของน้ำเท่ากับ 4.2 จูลต่อกรัม องศาเซลเซียส ?

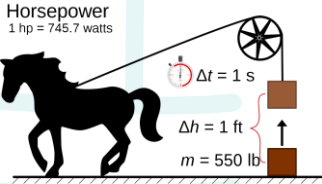
# 03

## การคำนวณ เรื่อง กำลัง



### "กำลังม้า"

▶ กำลังม้า คือ อะไร? \_\_\_\_\_



### ? "โจทย์คำนวณ เรื่อง กำลัง"

▶ 1. ออกแรง 40 นิวตัน ดันรถเข็นหนัก 30 นิวตัน ให้เคลื่อนที่ได้ระยะทาง 10 เมตร ภายในเวลา 4 วินาที กำลังที่ใช้ในการดันรถเข็นเป็นเท่าไร? \_\_\_\_\_

▶ 2. นักเรียนบันทึกข้อมูลการยกน้ำหนักของเครื่องกลจำนวน 3 เครื่อง ดังตาราง? \_\_\_\_\_

เครื่องกล	น้ำหนักที่ยก (N)	ระยะทาง (m)	เวลาที่ใช้ (s)
หมายเลข 1	500	6	4
หมายเลข 2	400	5	6
หมายเลข 3	600	4	5

เรียงลำดับของเครื่องกลจากมากไปหาน้อยได้อย่างไร

# 03

## การคำนวณ เรื่อง กำลัง



### "โจทย์คำนวณ เรื่อง กำลัง"

▶ 3. ชายคนหนึ่งดันรถด้วยแรง 100 นิวตัน ทำให้รถเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 2 เมตร ภายในเวลา 5 วินาที กำลังที่ชายคนนี้ใช้ในการดันรถเป็นเท่าไร ? \_\_\_\_\_

▶ 4. ปั่นจักรยานของมวล 1500 กิโลกรัม ขึ้นสูง 10 เมตร ในเวลา 20 วินาที จงหากำลังของปั่นจักรยานในการยกของนี้ ? \_\_\_\_\_

▶ 5. รถอีแต่นคันหนึ่งใช้เครื่องยนต์ซึ่งมีกำลัง 5 กิโลวัตต์ สามารถแล่นได้เร็วสูงสุด 36 กิโลเมตร/ชั่วโมง จงหาแรงฉุดสูงสุดของเครื่องยนต์ ? \_\_\_\_\_

▶ 6. วัตถุชิ้นหนึ่งมีมวล 1000 กิโลกรัม ยกขึ้นสูง 20 เมตร ในเวลา 5 วินาที จงหากำลังที่ใช้ยกของนี้ในหน่วยกิโลวัตต์ ? \_\_\_\_\_



“  
กำลัง  
POWER  
”

“  
คือ ปริมาณงานที่ทำได้ใน  
หนึ่งหน่วยเวลา มีหน่วย  
เป็น จูลต่อวินาที (J/s)  
หรือ วัตต์ (W)

$$P = \frac{W}{t}$$

P แทน กำลัง มีหน่วยเป็น จูลต่อวินาที (J/s) หรือ วัตต์ (W)  
W แทน งาน มีหน่วยเป็น จูล (J)  
t แทน เวลา มีหน่วยเป็น วินาที(s)