ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

## แบบฝึกหัดที่ 4.3 เรื่อง เครื่องกลอย่างง่าย

### 1 พิจารณาอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่กำหนด แล้วระบุประเภทของงานให้สอดคล้องกับการใช้งานหลัก

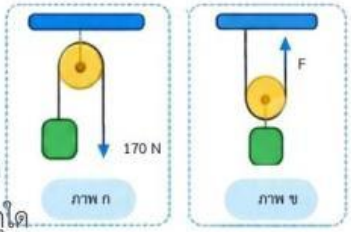
| อุปกรณ์หรือเครื่องมือ | ประเภทของคาน |
|---|---|
| 1.กรรไกนตัดเล็บ | |
| 2.ที่เปิดฝาขวด | |
| 3.ไม้พายเรือกรรเชียง | |
| 4.รถเข็นดินล้อเดียว | |
| 5.คีมคีบถ่าน | |

| อุปกรณ์หรือเครื่องมือ | ประเภทของคาน |
|---|---|
| 6.เครื่องตัดกระดาษมือโยก | |
| 7.กรรไกรก้ามปู | |
| 8.ห่วงเปิดกระป๋อง | |
| 9.ไม้กวาดทางมะพร้าว | |
| 10.ชะแลงงัดตะปู | |

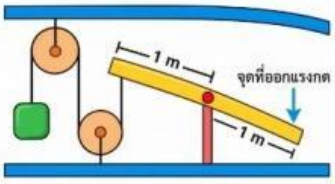
### 2 ตอบคำถามเกี่ยวกับเครื่องกลประเภทคานและรอกต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1.คานทุกประเภทสามารถผ่อนแรงได้เสมอ ใช่หรือไม่ เพราะเหตุใด

2.ออกแรงขนาด 170 นิวตัน เพื่อยกวัตถุที่ผูกอยู่กับเชือก ซึ่งคล้องผ่านรอกเดี่ยวตายตัวให้อยู่เนิ่งได้พอดี ดังภาพ ก ถ้านำวัตถุนี้ไปคล้องผ่านรอกเดี่ยวเคลื่อนที่ ดังภาพ ข จะต้องออกแรง F ขนาดเท่าใด วัตถุจึงจะอยู่เนิ่งได้เพราะเหตุใด

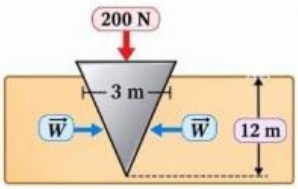



3.เครื่องกลเครื่องหนึ่งประกอบด้วยคานและรอก 2 ตัว โดยรอบตัวหนึ่งแขวนอยู่บนเพดาล และรอกอีกตัวหนึ่งยึดติดกับพื้น ถ้านำวัตถุมาผูกที่ปลายเชือก แล้วออกแรงกดที่ปลายคาน เพื่อให้วัตถุอยู่นิ่งได้ ดังภาพ เครื่องกลนี้ช่วยผ่อนแรงได้หรือไม่ เพราะเหตุใด




### 3 คำนวณผลลัพธ์จากโจทย์ที่กำหนดให้

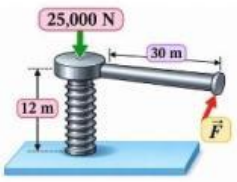
1.เต้ใช้ขวานผ่าท่อนไม้ด้วยแรงขนาด 200 นิวตัน พบว่า ขวานผ่าเนื้อไม้ได้ลึก 12 เซนติเมตร ทำให้เปลือกนอกแยกออกจากกัน 3 เซนติเมตร แรงต้านในเนื้อไม้มีขนาดเท่าใด




2.ต้องการสร้างรถล้อเลื่อนไม้ โดยให้แกนหมุนของพวงมาลัยมีแรงบังคับล้อหน้า ขนาด 240 นิวตัน เมื่อออกแรงที่ปลายพวงมาลัยขนาด 20 นิวตัน รัศมีของพวงมาลัยต้องเป็นกี่เท่าของแกนหมุน




3.แม่แรงของยกรถตัวหนึ่งมีด้ามหมุน 30 เซนติเมตร ถ้าหมุนเกลียวสกรู 8 รอบ จะยกรถได้สูง 12 เซนติเมตร ถ้ารถมีน้ำหนัก 25,000 นิวตัน ต้องออกแรงที่ด้ามหมุนขนาดประมาณกี่นิวตัน เพื่อหมุนแม่แรงให้ได้ 1 รอบ (กำหนดให้ $\pi = 3.14$)




LIVEWORKSHEETS