

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....กลุ่มที่.....

แบบฝึกทักษะ เรื่อง แรงและงาน

คำชี้แจง จงแสดงวิธีทำให้ถูกต้อง

1. ชาละวันออกแรงสม่ำเสมอ 15 นิวตัน ลากกล่องตามแนวราบเป็นระยะ 7 เมตร จะทำงานได้เท่าไร

วิธีทำ โจทย์กำหนด $F = \dots\dots\dots$ นิวตัน (N)
 $S = \dots\dots\dots$ เมตร (m)
 $W = ?$
 จากสมการ $W = Fs \cos \theta = (\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots)\cos(\dots\dots\dots) ; (\theta = \dots\dots\dots)$
 แทนค่า $W = (\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots)$
 จะได้ $W = \dots\dots\dots$ นิวตัน.เมตร(N.m)หรือจูล (J)
 ดังนั้น งานที่ชาละวันออกแรงลากกล่อง คือ $\dots\dots\dots$ จูล

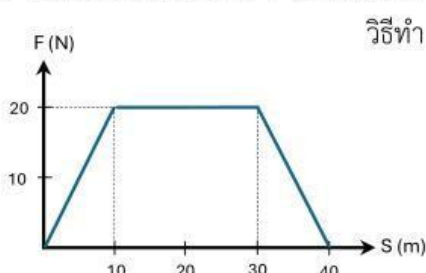
2. ไกรทองแบกกระสอบมวล 30 กิโลกรัม แล้วเดินไปข้างหน้าเป็นระยะ 10 เมตร เพื่อนำไปไว้บนรถบรรทุก จะได้งานจากการแบกกระสอบเท่าไร

วิธีทำ โจทย์กำหนด $F = mg = (\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots) = \dots\dots\dots$ นิวตัน (N)
 $S = \dots\dots\dots$ เมตร (m)
 $W = ?$
 จากสมการ $W = Fs \cos \theta = (\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots)\cos(\dots\dots\dots) ; (\theta = \dots\dots\dots)$
 แทนค่า $W = (\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots)$
 จะได้ $W = \dots\dots\dots$ นิวตัน.เมตร(N.m)หรือจูล (J)
 ดังนั้น งานที่ไกรทองแบกกระสอบ คือ $\dots\dots\dots$ จูล

3. จงหางานที่ใช้ในการลากกระสอบข้าวสารมวล 60 กิโลกรัม ไปบนพื้นราบ เป็นระยะทาง 5 เมตร ด้วยอัตราเร็วสม่ำเสมอ ถ้าสัมประสิทธิ์ระหว่างพื้นกับกระสอบข้าวสาร เท่ากับ 0.02

วิธีทำ โจทย์กำหนด $F = f = \mu mg = (\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots) = \dots\dots\dots$ นิวตัน (N)
 $S = \dots\dots\dots$ เมตร (m)
 $W = ?$
 จากสมการ $W = Fs \cos \theta = (\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots)\cos(\dots\dots\dots) ; (\theta = \dots\dots\dots)$
 แทนค่า $W = (\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots)$
 จะได้ $W = \dots\dots\dots$ นิวตัน.เมตร(N.m)หรือจูล (J)
 ดังนั้น งานที่ใช้ในการลากกระสอบข้าวสาร คือ $\dots\dots\dots$ จูล

4. วัตถุอยู่บนพื้นระดับดังภาพ ถูกกระทำด้วยแรง F กับแนวระดับ ขนาดของแรง F เปลี่ยนแปลงตามการกระจัดแนวราบดังกราฟ จงหางานเนื่องจากแรง F ในการทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้ 40 เมตร



วิธีทำ $W = \text{พื้นที่ใต้กราฟ}$
 $W = \left[\frac{1}{2} \times (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots) \times \dots\dots\dots \right]$
 $W = \dots\dots\dots J$
 ดังนั้น งานที่เกิดขึ้นเป็น $\dots\dots\dots$ จูล

