

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่ ใบงานที่ 1 เรื่อง แรงลัพธ์

จุดประสงค์

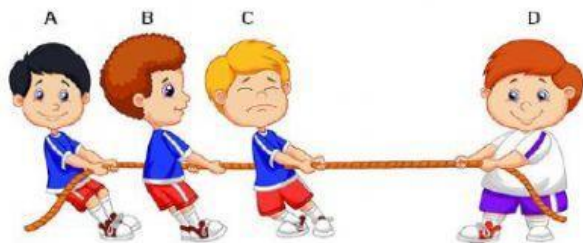
พยากรณ์การเคลื่อนที่ของวัตถุที่เป็นผลของแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกันจากหลักฐานเชิงประจักษ์



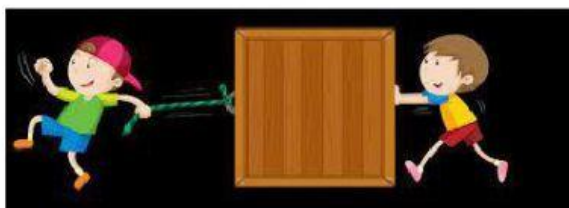
คำชี้แจง : ให้นักเรียนสังเกตภาพ กิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ที่เกี่ยวข้องกับแรงที่กระทำต่อวัตถุ พร้อมทั้งอธิบายเกี่ยวกับแรงที่กระทำต่อวัตถุแต่ละภาพกิจกรรม (10 คะแนน)



ภาพที่ 1 การออกแรงเข็นรถ



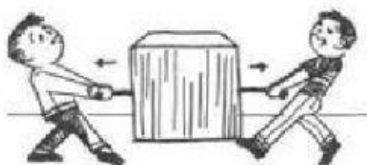
ภาพที่ 2 การออกดึงเชือก



ภาพที่ 3 การออกแรงผลักและดึงกล่อง



ภาพที่ 5 ม้าออกแรงลากรถ



ภาพที่ 4 การออกแรงดึงกล่อง

ใบงาน วิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่ ใบงานที่ 1 เรื่อง แรงลัพธ์

1. จาก ภาพที่ 1 การออกแรงเข็นรถ เมื่อออกแรงกระทำต่อวัตถุ วัตถุมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
.....
.....
.....
2. จาก ภาพที่ 2 การออกแรงดึงเชือก กำหนดให้เด็กผู้ชายทั้ง 4 คน ออกแรงดึงเท่ากัน จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และแรงลัพธ์จะเป็นไปในทิศใด
.....
.....
.....
3. จาก ภาพที่ 3 การออกแรงดึงและผลัก กำหนดให้เด็กผู้ชายทั้ง 2 คน ออกแรงเท่ากัน กล้องจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และแรงลัพธ์จะเป็นไปในทิศใด
.....
.....
.....
4. จาก ภาพที่ 4 การออกแรงดึงกล่อง กำหนดให้ผู้ชาย 2 คน ออกแรงเท่ากัน กล้องจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และแรงลัพธ์จะเป็นไปในทิศใด
.....
.....
.....
5. จาก ภาพที่ 5 ม้าออกแรงลากรถ เมื่อออกแรงกระทำต่อวัตถุ วัตถุมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
.....
.....
.....

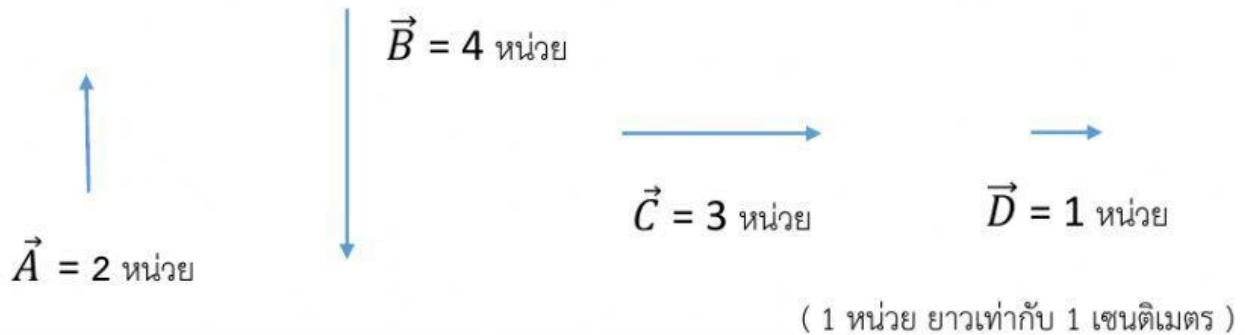


หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่ ใบงานที่ 3 เรื่อง แรงลัพธ์

จุดประสงค์

เขียนแผนภาพแสดงแรงและแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกัน

คำชี้แจง : จงหาขนาดและทิศทางของเวกเตอร์ลัพธ์ในข้อต่อไปนี้ (10 คะแนน)

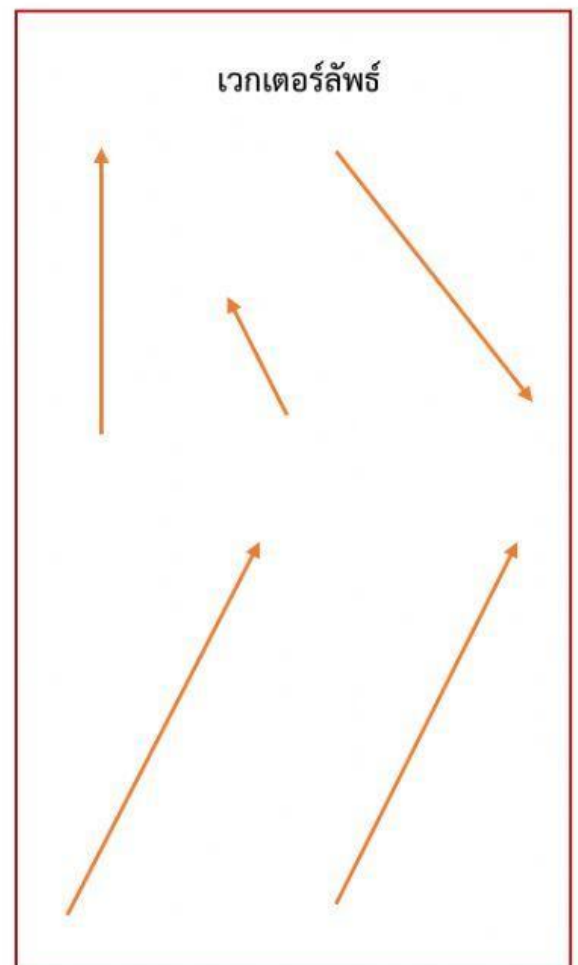


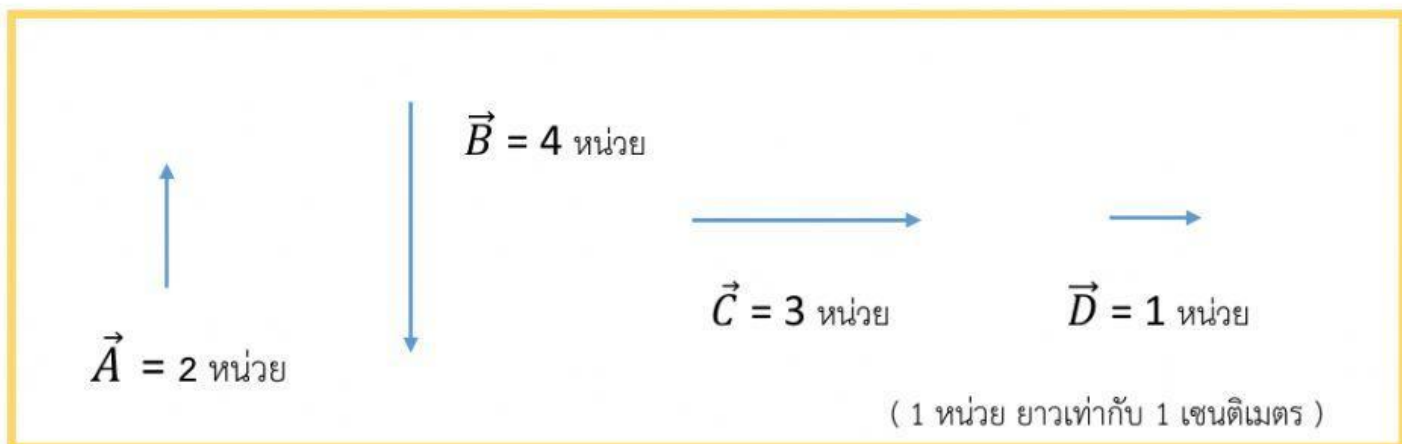
1. $\vec{A} + \vec{B}$

แรงลัพธ์มีขนาด หน่วย

2. $\vec{B} + \vec{C}$

แรงลัพธ์มีขนาด หน่วย





3. $\vec{A} - \vec{D}$

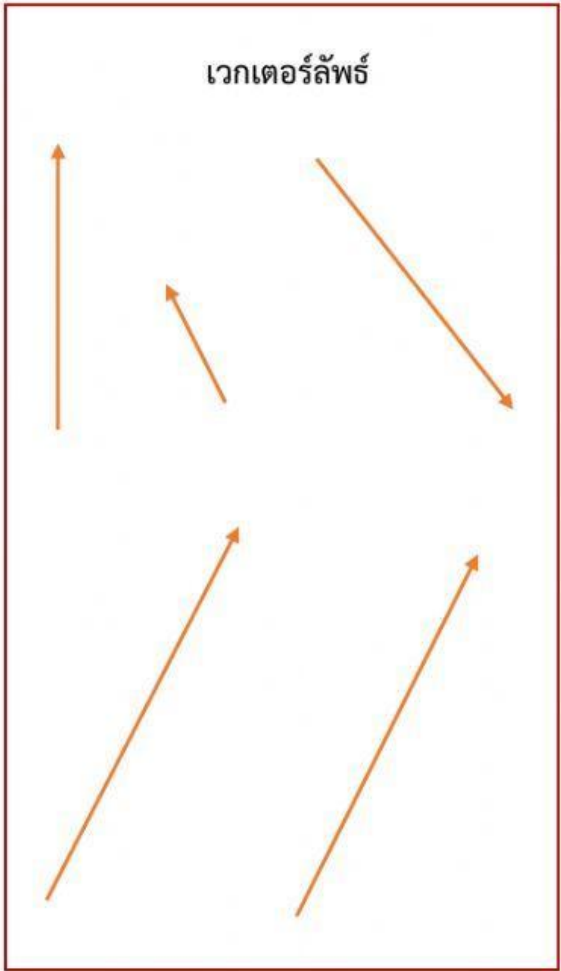
แรงลัพธ์มีขนาด หน่วย

4. $\vec{A} + \vec{B} + \vec{C}$

แรงลัพธ์มีขนาด หน่วย

5. $\vec{A} + \vec{C} - \vec{B}$

แรงลัพธ์มีขนาด หน่วย



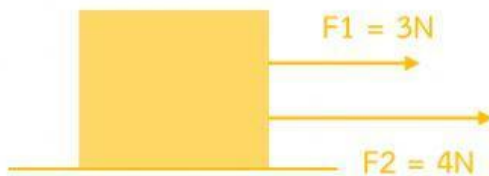
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่ ใบงานที่ 3 เรื่อง แรงลัพธ์

จุดประสงค์

เขียนแผนภาพแสดงแรงและแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกัน

คำชี้แจง : จงหาขนาดและทิศทางของเวกเตอร์ลัพธ์ในข้อต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1. จงหาแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงย่อยกระทำต่อวัตถุ ดังภาพ



1.1 ขนาด =

ทิศ



1.2 ขนาด =

ทิศ



1.3 ขนาด =

ทิศ

2. ครอบครัวหนึ่งออกแรงผลักกล่องไม้ที่หยุดนิ่ง โดยพ่อและแม่ออกแรงผลักไปทางขวาคคนละ 50 นิวตัน น้องสาวที่อยู่ฝั่งตรงข้ามออกแรงดึงกล่องไม้ 30 นิวตัน พี่ชายที่อยู่ฝั่งเดียวกันกับน้องสาวออกแรงผลักกล่องไม้ไปทางซ้าย 40 นิวตัน ขนาดของแรงลัพธ์ที่กระทำต่อกล่องไม้มีขนาด..... นิวตัน
3. ชายสองคนออกแรงผลักตู้ไม้ที่หยุดนิ่งบนพื้นเรียบลื่น โดยชายคนที่ 1 ออกแรง 50 นิวตัน ชายคนที่ 2 ออกแรง 30 นิวตัน ในทิศที่ต้านกับคนที่ 1 ขนาดของแรงลัพธ์ นิวตัน
ทิศ

