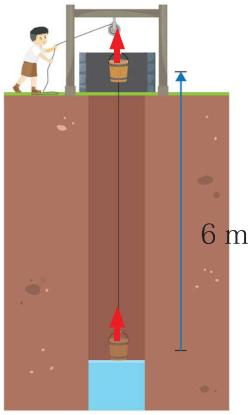
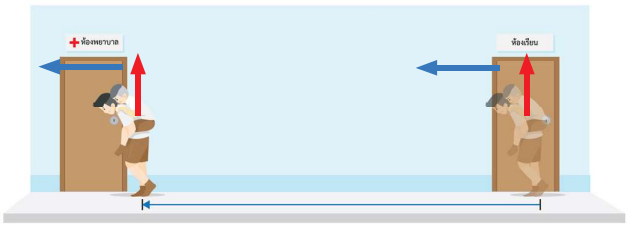
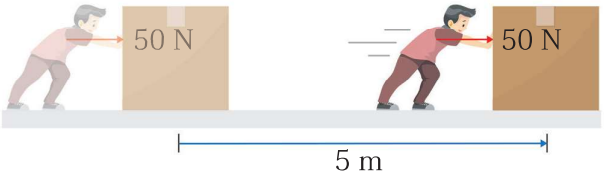
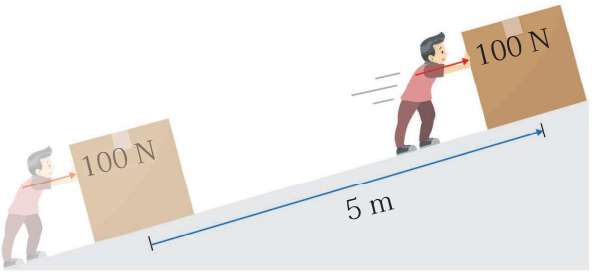
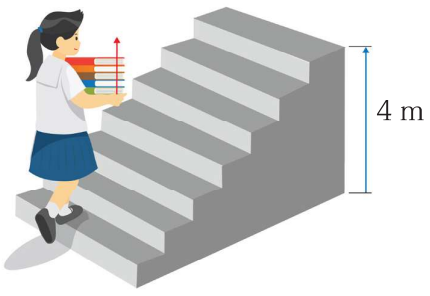
ใบงานที่ 2 แบบฝึกหัดเรื่อง งานและกำลัง

คำชี้แจง

ให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์ วิเคราะห์แนวแรงที่กระทำต่อวัตถุและแนวทางเคลื่อนที่ของวัตถุ พร้อมเขียนเวกเตอร์แสดงทิศทางของแรงที่กระทำต่อวัตถุและทิศทางการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้งแสดงวิธีการคำนวณหางานและกำลังให้ถูกต้อง (กำหนดให้ลูกศรสีแดง (⟶) แทนทิศทางของแรงที่กระทำต่อวัตถุและลูกศรสีน้ำเงิน (⟶) แทนทิศทางการเคลื่อนที่ของวัตถุ)

สถานการณ์	แสดงวิธีการคำนวณหางาน/กำลัง
1. แป้งออกแรงดึงถังน้ำขึ้นในแนวดิ่งจากบ่อน้ำที่มีผิวหน้าของน้ำอยู่ลึกจากปากบ่อ 6 เมตร โดยเขาออกแรงดึงถังน้ำที่มีน้ำหนัก 100 นิวตัน งานเนื่องจากแรงที่แป้งดึงถังน้ำขึ้นจากบ่อน้ำเป็นเท่าใด 	
2. ต้นแบกไผ่แล้วเดินไปบนพื้นราบจากหน้าประตูห้องเรียนไปยังห้องพยาบาลซึ่งอยู่บนชั้นเดียวกันของอาคารเรียนแห่งหนึ่ง ได้ขนาดของการกระจัด 20 เมตร ถ้าไผ่มีน้ำหนัก 500 นิวตัน งานเนื่องจากแรงที่ต้นยกตัวไผ่ไว้แล้วเดินจากห้องเรียนไปยังห้องพยาบาลเป็นเท่าใด 	

สถานการณ์	แสดงวิธีการคำนวณหางาน/กำลัง
3. นัทออกแรงผลักกล่องด้วยแรง 50 นิวตัน ในแนวขนานกับพื้น ทำให้กล่องเคลื่อนที่ได้ขนาดของการกระจัด 5 เมตร งานเนื่องจากแรงที่นัทผลักกล่องเป็นเท่าใด 	
4. นัทผลักกล่องให้เคลื่อนที่ขึ้นในแนวขนานกับพื้นเอียงด้วยแรง 100 นิวตัน ทำให้กล่องเคลื่อนที่ขึ้นบนพื้นเอียงได้ขนาดของการกระจัด 5 เมตร โดยเขาผลักกล่องเป็นเวลา 10 วินาที งานเนื่องจากแรงที่นัทผลักกล่องให้เคลื่อนที่ขึ้นตามพื้นเอียงเป็นเท่าใดและนัทใช้กำลังเท่าใด 	
5. กิ่งออกแรงถือหนังสือมวล 3 กิโลกรัม เดินขึ้นบันไดจากชั้นล่างของบ้านไปยังชั้นสองซึ่งอยู่สูงจากชั้นล่างประมาณ 4 เมตร กิ่งใช้เวลาในเดิน 5 วินาที งานเนื่องจากแรงที่กิ่งถือหนังสือเป็นเท่าใด และกิ่งใช้กำลังเท่าใด