

ชื่อ-สกุล.....รหัส.....กลุ่ม.....

อาจารย์ผู้สอน.....

การบ้านวิชา 09410141 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 ชุดที่ 1

บทที่ 1-7

คำชี้แจง!!! (กรุณาอ่านให้จบ)

1. เขียนชื่อ-สกุล รหัสนักศึกษา และกลุ่มทุกหน้า พร้อมทั้งชื่ออาจารย์ผู้สอนในหน้าปก
2. ทำด้วยปากกาสีน้ำเงินเท่านั้น
3. Print โจทย์จากไฟล์เท่านั้น ห้ามลอกโจทย์เอง
4. รวมส่งพร้อมกันทุกบท
5. ส่งด้วยตนเองพร้อมลงชื่อส่ง (ห้ามส่งกับอาจารย์ผู้สอน)
6. ส่งภายใน วันพุธที่ 5 กันยายน 2561 เวลา 16.30 ที่ห้อง ST1-704
7. หากไม่ทำตามคำชี้แจงข้อ 1-6 จะไม่พิจารณาให้คะแนนในส่วนของการบ้านทุกกรณี

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....กลุ่ม.....

บทที่ 1 เวกเตอร์

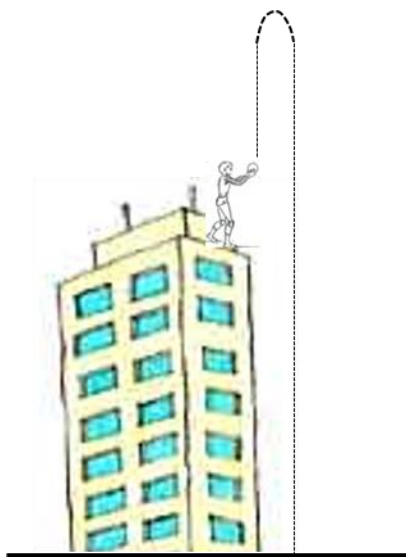
1. กำหนดให้ $\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ และ $\vec{B} = \hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$

จงหามุมระหว่างเวกเตอร์ทั้งสอง

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....กลุ่ม.....

บทที่ 2 การเคลื่อนที่แบบ 1 มิติ

2. ชายคนหนึ่งสูง 1.7 เมตร ยืนอยู่บนขอบตาดฟ้าของตึกสูง 50 เมตรจากพื้น แล้วโยนก้อนหินขึ้นไปในแนวตั้งด้วยความเร็วต้น 10 เมตรต่อวินาที จงหาระยะทางทั้งหมดที่เคลื่อนที่ได้จนกระทั่งก้อนหินตกถึงพื้นดิน (กำหนดให้ก้อนหินหลุดออกจากมืออยู่ที่ระดับศีรษะของชายคนนี้พอดี)



ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....กลุ่ม.....

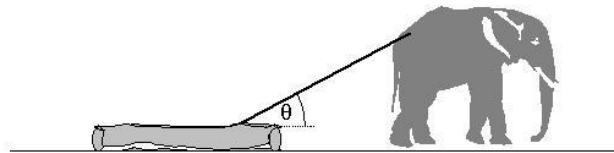
บทที่ 3 การเคลื่อนที่บนระนาบ

3. นักฟุตบอลคนหนึ่งเตะลูกบอลขึ้นด้วยความเร็ว 8 เมตร/วินาที ทำมุม 60 องศา กับแนวนอนระดับ
 - 3.1 เขาจะต้องวิ่งด้วยความเร็วอย่างน้อยที่สุดเท่าใด จึงจะไปรับลูกบอลที่เขาเตะออกไปเองได้พอดี ก่อนตกถึงพื้นดิน
 - 3.2 เขาจะต้องวิ่งเป็นระยะทางเท่าใด

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....กลุ่ม.....

บทที่ 4 กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน

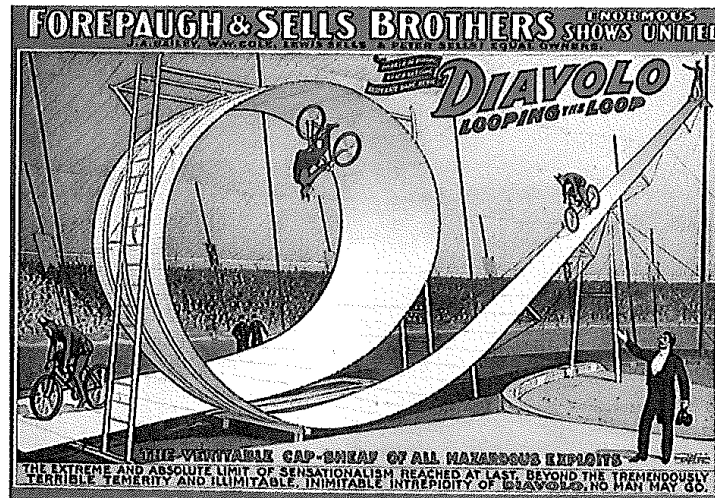
4. ช้างเชือกหนึ่งลากท่อนซุง มวล 460 kg บนพื้นลื่น โดยออกแรง 620 N ทำมุม 35° กับแนวระดับ ดังรูป ถ้าเริ่มลากจากหยุดนิ่ง จงหาว่าท่อนซุงจะมีความเร็วเท่าใดหลังจากถูกลากไป 1.15 s



ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....กลุ่ม.....

บทที่ 5 การเคลื่อนที่แบบวงกลม

5. นักขี่จักรยานวิบากขี่จักรยานเข้าไปในเส้นทางวิบากรูปวงกลมรัศมี $R = 2.7 \text{ m}$ ดังรูป

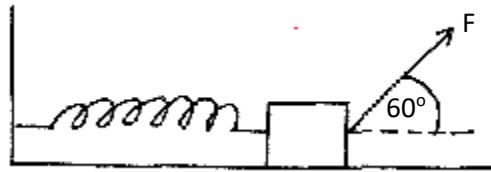


จงหาความเร็วที่น้อยที่สุดที่ทำให้จักรยานยังคงตะแคงอยู่บนเส้นทางได้โดยไม่ตกลงมาที่จุดสูงสุด

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....กลุ่ม.....

บทที่ 6 งานและพลังงาน

6. วัตถุวางอยู่บนพื้นระดับลื่น ด้านหนึ่งของวัตถุติดกับสปริง ซึ่งมีค่าคงสปริง 400 นิวตัน/เมตร อีกด้านหนึ่งมีแรง F ที่มีขนาดค่อย ๆ เพิ่มขึ้น กระทำต่อวัตถุดังรูป จงหาขนาดของแรง F เมื่อสปริงยืด 30 เซนติเมตร



ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....กลุ่ม.....

บทที่ 7 โมเมนตัม

7. ยิงลูกปืนมวล 4 กรัม ด้วยความเร็ว 1000 เมตรต่อวินาที ให้ทะลุแผ่นไม้มวล 800 กรัม ซึ่งแขวนไว้ด้วยเชือกยาว ทันทีกที่ลูกปืนทะลุแผ่นไม้ แผ่นไม้มีความเร็ว 3 เมตรต่อวินาที ค่าการเปลี่ยนโมเมนตัมของลูกปืนเป็นเท่าใด