



EINSTEIN HAUS

ไอน์สไตน์เข้าส์เรคิอญั่นด้านวิชาการ



- 7.) นักบินอวกาศมีน้ำหนักกี่เท่าของน้ำหนักที่ซึ่งบนโลก
ถ้าอยู่บนดาวเคราะห์ ที่มีรัศมีครึ่งหนึ่งของโลกและมี
มวลเป็น 1/8 ของมวลโลก
1. 0.25 2. 0.50
3. 0.75 4. 1.25

คานา 11 สมดุล (กฎข้อที่ 1 นิวตัน)

- 1.) ผลรวมแรงสัพย์เท่ากับศูนย์

$$\sum \overrightarrow{F} = 0$$

(ซ้าย = ขวา)

(ขึ้น = ลง)

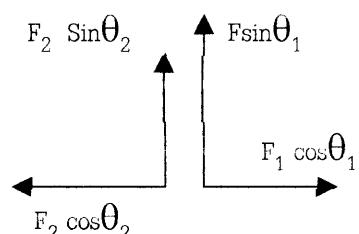
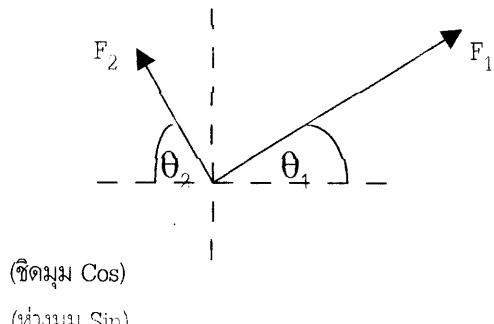
$$\sum F_y = 0$$

- 2.) ผลรวมโมเมนต์รอบจุดใด ต้องเท่ากับศูนย์

(โมเมนต์ ตาม = โมเมนต์ ทวน)

$$\sum M = 0$$

- 3.) การแตกแรง



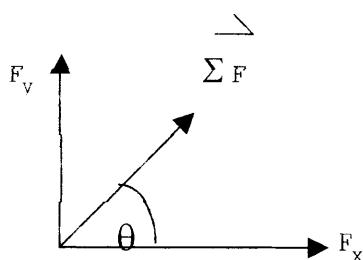


EINSTEIN HAUS

ไอน์สไตน์เอ้าส์เราคิอญั่นด้านวิชาการ



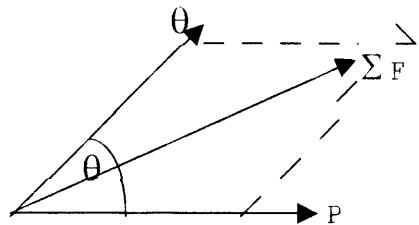
4.) การรวมแรง



$$\sum F = \sqrt{F_x^2 + F_y^2}$$

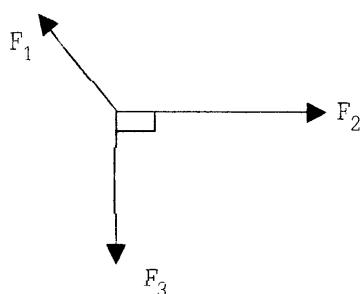
$$\tan \theta = \frac{F_y}{F_x}$$

5.)

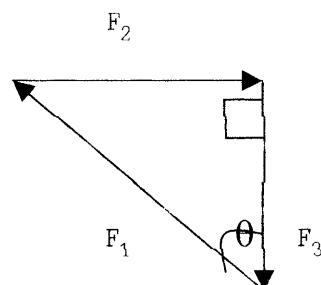


$$\sum F^2 = P^2 + \theta^2 + 2P\theta \cos \theta$$

6.) TRICK ฯ สมดุล



จัดรูปใหม่ เป็น สามเหลี่ยมมุมฉาก



ใช้ตรีโกณ

$$\sin \theta = \frac{F_2}{F_1}$$

$$\cos \theta = \frac{F_3}{F_1}$$

$$\tan \theta = \frac{F_2}{F_3}$$

$$\frac{}{F_3}$$

7.) ENTRANCE 2540 ผู้มาล မ ติดกับปลายเชือกที่มี
มวล m และแขวนไว้กับเพดานเดิมรูป ความตึงเชือกที่ จุดกึ่ง
กลางเชือกเป็นเท่าไร

- | | |
|---|---------------------|
| | 1. mg |
| m | 2. $\frac{3}{2} mg$ |
| | 3. $2 mg$ |
| m | 4. $\frac{5}{2} mg$ |
| | 2 |





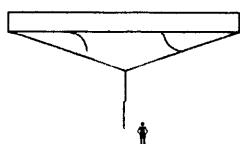
EINSTEIN HAUS

ໂອນໄສໄດ້ນເຂົ້າສົ່ງເຄີຍຜູ້ນໍາດ້ານວິຊາການ



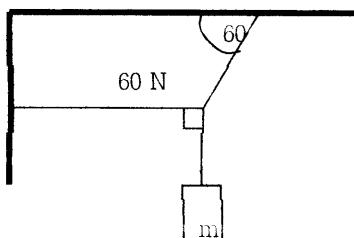
- 3.) ENTRANCE 2527 ຂໍາຍຄ່ານິ້ນມາລ 55 ກີໂລກຣັມ
ທ້ອຍຍູ້ດ້ວຍເຊືອກ 2 ເສັ້ນ ດັ່ງຮູບ ຈະຫາຄວາມຕຶງໃນ ເສັ້ນ
ເຊືອກທັງໝົດ ກໍາພານດໃຫ້ $\sin(15^\circ) = 0.25$ ແລະ $\cos(15^\circ) = 0.96$

1. 275 ນິວຕັ້ນ
2. 540 ນິວຕັ້ນ
3. 550 ນິວຕັ້ນ
4. 1,100 ນິວຕັ້ນ



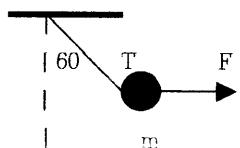
- 9.) ENTRANCE 2540 ແຂວນວັດຄຸນມາລ m ດ້ວຍເຊືອກເປາ
ດັ່ງຮູບ ຄ້າແຮງຕຶງໃນເສັ້ນເຊືອກຕາມແນວຮະດັບມືຂີ້ານາດ 60
ນິວຕັ້ນ ຈະຫານ້າຫັກຂອງວັດຄຸນນີ້

1. 30 N
2. $60 / \sqrt{3}$ N
3. $60 \sqrt{3}$ N
4. 120 N



- 10.) ENTRANCE 2538 ມາລ m ແຂວນໄວ້ດັ່ງຮູບ ແລະຖຸກ
ຕຽງໄວ້ດ້ວຍແຮງ F ໃນແນວຮະດັບ ເນື້ອ $\theta = 60^\circ$ ຄວາມ
ຕຶງຂອງເສັ້ນເຊືອກຈະເປັນເກົ່າໄດ້

1. $\frac{1}{2} mg$
2. $\sqrt{3} mg$
3. $\frac{\sqrt{3}}{2} mg$
4. $2 mg$





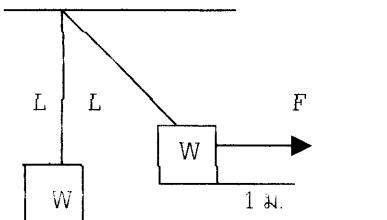
EINSTEIN HAUS

ไอน์สไตน์เอ็สเรคิโอผู้นำด้านวิชาการ



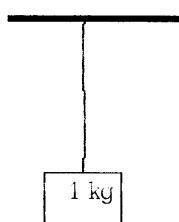
11.) โควตา มข. วัตถุหนัก W เท่ากับ 5,000 นิวตัน วางอยู่บนพื้นและผูกด้วยเชือกเมยาหา L เท่ากับ 5 เมตร ออกแรง F ในแนวระดับต่ำวัตถุให้สูงจากพื้น 1 เมตรตั้งรูปจะเหว่าแรง F มีขนาดกี่ นิวตัน

1. 2,887 นิวตัน
2. 3,750 นิวตัน
3. 5,774 นิวตัน
4. 6,250 นิวตัน



12.) ENTRANCE 2535 มวล 1 กิโลกรัม แขวนด้วยเชือกจงหาแรงที่ตึงมวลนี้ในแนวระดับที่จะทำให้เชือกห้ามมี 30 องศา กับแนวตั้ง

- | | |
|----------|----------|
| 1. 5.0 N | 2. 5.8 N |
| 3. 8.6 N | 4. 9.8 N |



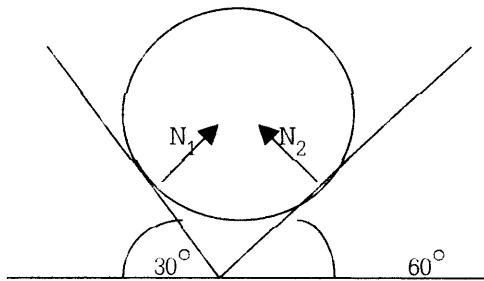


EINSTEIN HAUS

ไอน์สไตน์เฮ้าส์เราคือผู้นำด้านวิชาการ



- 13.) ENTRANCE 2537 ทรงกลมตันหนัก 5 นิวตัน วางอยู่บนระนาบเอียงที่ไม่มีแรงเสียดทาน 2 อัน ซึ่งทำมุม 30 องศา และ 60 องศา กับพื้นราบดังแสดงในรูป ข้อสรุปต่อไปนี้ ข้อใดถูกต้อง กำหนดให้ $\tan 60^\circ = 1,732$, $\tan 30^\circ = 0.577$



1. $N_1 - N_2 = 1.83 \text{ N}$
2. $N_2 - N_1 = 1.83 \text{ N}$
3. $N_1 - N_2 = 2.83 \text{ N}$
4. $N_2 - N_1 = 2.83 \text{ N}$





EINSTEIN HAUS

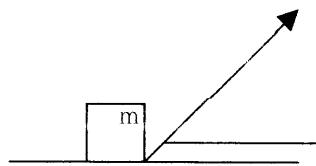
ไอน์สไตน์เข้าส์เรคิอญ์นั่นด้านวิชาการ



คานา 12 สมดุลความเร็วคงที่

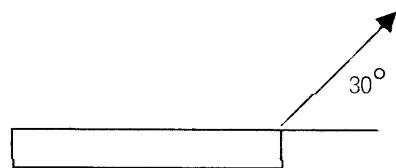
- 15.) ENTRANCE 2528 มวล 10 กิโลกรัม วางบนพื้น ดังรูป จงหาแรง F ที่ทำให้มวลนี้เคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ ถ้า สัมประสิทธิ์ของแรงเสียดทานเท่ากับ 0.3 (กำหนดค่า g = 10 เมตร / วินาที)

1. 24.75 นิวตัน
2. 29.53 นิวตัน
3. 34.64 นิวตัน
4. 41.90 นิวตัน



- 16.) ENTRANCE 2535 นาย ก. สามารถกระทำแรงต่อเชือกที่ผูกติดกับกระดานเลื่อนได้สูงสุด 500 N. เธอกำหนด 30 องศา กับแนวระดับ ถ้า สัมประสิทธิ์ของความเสียดทานระหว่างพื้นกับกระดานเลื่อนเป็น 0.25 จงหามวลมากที่สุดของกระดานเลื่อนที่นาย ก. สามารถลากไปด้วยอัตราเร็วคงที่

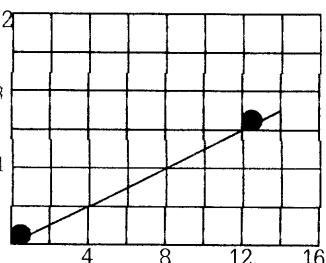
1. 145 kg
2. 173 kg.
3. 193 kg.
4. 210 kg.



- 18.) ENTRANCE 2530 ผลการทดลองการใช้แรงดึงแห่นไม้บันพื้นราบ โดยเมื่อถูกลอยอยู่บนแผ่นไม้แล้วใช้แรงดึงพอดี ให้แห่นไม้เริ่มจะเคลื่อนที่ ได้ความสัมพันธ์แสดงได้ดังกราฟจากกราฟแสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ของความเสียดทานสถิติย์เป็นเท่าใด

แรงดึง (นิวตัน)

1. 0.25
2. 0.5
3. 1
4. 2



น้ำหนักถูกลอย + แรงดึง (นิวตัน)

EINSTEIN HAUS

Always the right tutorial system
complete solution from a single source





EINSTEIN HAUS

ไอน์สไตน์เข้าส์เรคิอุ้ย์นำด้านวิชาการ



- 19.) ENTRANCE 2536 จากรูปเป็นข้อมูลจากการทดลอง
เรื่องการหาสัมประสิทธิ์ความเสียทาน โดยแกนนอน
มีน้ำหนักถุงทรายแกนตั้งเป็นแรง F ที่ดึงทำให้แผ่น
ไม้เคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ ค่าสัมประสิทธิ์ความ
เสียทานจะเป็นอย่างไร

แรงดึง F(N)

1. 0.30

16

2. 0.37

8

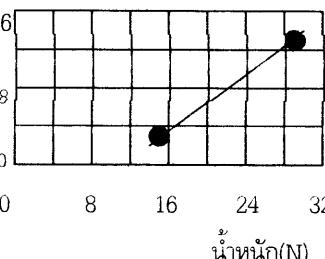
3. 0.40

0

4. 0.50

0

น้ำหนัก(N)



- 19.) ENTRANCE 2539 จากการทดลองเรื่องประสิทธิ์ของ
ความเสียทานเมื่อจัดวางไม้ไผ่พื้นร่างอยู่ในแนวระดับ และ
ใช้เครื่องซั่งสปริงเกี่ยวข้อของแผ่นไม้ ที่มีถุงทรายหันอยู่บน
แล้วออกแรงดึงเครื่องซั่งสปริงให้ทิศของแรงดึงอยู่ในแนว
ระดับ ทำให้ได้ข้อมูลที่นำไปใช้ในการภาพเพื่อแสดงความ
ล้มพังระหว่างขนาดของแรงดึง (F) กับน้ำหนักถุงทรายรวม
กับขนาดของน้ำหนักแผ่นไม้ (W) จงหาสัมประสิทธิ์ความ
เสียทาน

F (นิวตัน)

8

6

4

2

0

W (นิวตัน)

0 2 4 6 8 10 12

- | | |
|---------|---------|
| 1. 0.75 | 2. 0.50 |
| 3. 0.40 | 4. 0.33 |

EINSTEIN HAUS

Always the right tutorial system
complete solution from a single source





EINSTEIN HAUS

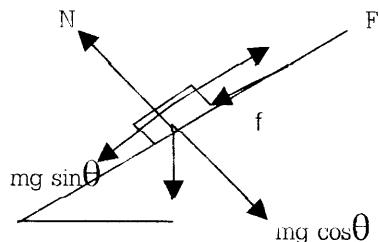
ไอเนสไตน์เข้าส์เราคิอผู้นำด้านวิชาการ



คานา 13 สมดุลพื้นเมือง

สมดุลของวัตถุแนวพื้นเมือง

- ออกแรงดูดวัตถุ ตามแนวพื้นเมือง



แตกแวงตามแนวพื้นเมือง

$$N = mg \cos \theta$$

☞ ออกแรง F ดึงวัตถุขึ้น

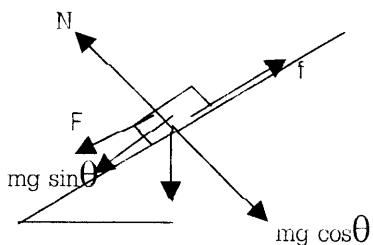
$$\sum F = 0$$

$$F - mg \sin \theta - f = 0$$

$$F = m g \sin \theta + \mu m g \cos \theta$$

$$F = mg (\sin \theta + \mu \cos \theta)$$

☞ ออกแรง F ดูดวัตถุลง



$$\sum F = 0$$

$$F + m g \sin \theta = f$$

$$F + m g \sin \theta = \mu N$$

$$F + mg \sin \theta = \mu mg \cos \theta$$

$$F = \mu mg \cos \theta - mg \sin \theta$$

$$F = mg (\mu \cos \theta - \sin \theta)$$





EINSTEIN HAUS

ઇન્સ્ટિન્યુન્ઝન હાઉસ રેચિકો પ્રાન્થના વિશ્વાગ

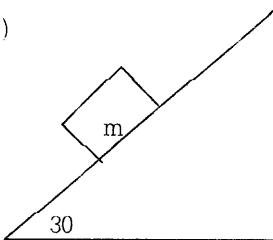


- 2.) ENTRANCE 2527 ໄમ્સેલેયમ હેઠળ હેઠળ મીલ m
તેણું 2 કિલોગ્રામ વાળની એંધારું 30° કંપણે
રાય તંગીનું લાગાનની દરેક ઓફલાન્ડ પ્રાણીની ઓફલાન્ડ
લેયદાન તેણું 0.6 જંહારેની નોય તીસુદી જે દીંગ નીચે હેઠળ
નીચેની પ્રાતામની એંધારું

$$(\text{દરેક દર} g = 10 \text{ મેટ્રિક / વિનાની }^2, \sin 30^\circ =$$

$$0.50, \cos 30^\circ = 0.87)$$

1. 18.4 નિવાટન



2. 20.4 નિવાટન

3. 23.4 નિવાટન

4. 25.3 નિવાટન

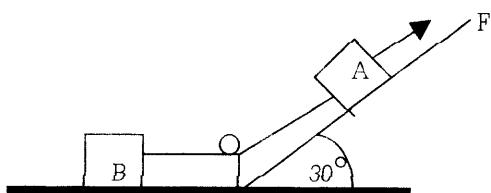
218. ENTRANCE 2530 માલ A 5 કિલોગ્રામ માલ B 10
કિલોગ્રામ પ્રોગન દાયિ ચોકાલેની ક્લોં પાનેરોક હીને મી
ચાવમ દેંગનું ચાલ્મે પ્રાણીની ચાવમ લેયદાન રાખવાન માલ
કાબીની તેણું 0.4 હાંસોંગ્કોન જંહા ચાંચેં . F હીનું કોઈ દીંગ
માલ હંગરાયેની પ્રેરાય ચાવમ રેવાંગ હી

1. 17 નિવાટન

2. 25 નિવાટન

3. 40 નિવાટન

4. 82 નિવાટન



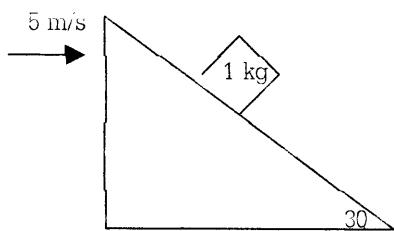


EINSTEIN HAUS

ไอ้นส์ไตน์ເຫັສເຣາຄີອຸ້ນໍາດ້ານວິຊາການ

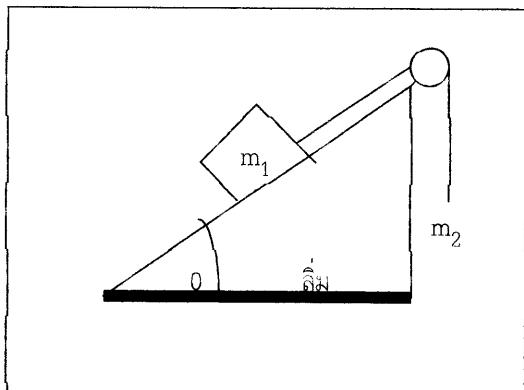


- 3.) ENTRANCE 2540 ມາລ 1 ກິໂລກຣັມວາງອູ່ນັ້ນ
ເລື່ອມາລ 10 ກິໂລກຣັມ ຊຶ່ງທ່າມມູນ 30 ອອກກັບແນວ
ຮະຕັບ ຄ້າມາລ 1 ກິໂລກຣັມສາມາຮວາງອູ່ນັ້ນເລື່ອງ
ໄດ້ໃນຂະແໜ່ພື້ນເລື່ອງເຄີ່ອນທີ່ດ້ວຍຄວາມເຮົວຄົງທີ່ 5
ມົນຕຽນ/ມົນທີ່ ຈົງທ່ານີ້ເລື່ອງຈະຕ້ອງອອກແຮງກະຮະກໍາໃນ
ແນວຕັ້ງນາກກະທໍາຕ່ອມມາລ 1 ກິໂລກຣັມເທົ່າໄດ້
1. 5.0 N
 2. 8.66 N
 3. 10.0 N
 4. ຂໍອມູນລື້ຖ່ານດີໃໝ່ເພີ່ມພວ



- 4.) ENTRANCE 2534 ລົມອູ່ນັ້ນຮັບທີ່ມີມແຮງ
ເລື່ອດທານ m_1 , m_2 ແລະ ມູນ θ ຕ້ອງສົ່ມພັນຮັກນອຍ່າງ
ໄວ ຈຶ່ງຈະກຳໄໝລົມໄໝເລື່ອນ (ໄໝເຄີດແຮງເລື່ອດທານຮະກວ່າງ
 m_1 ກໍາເພີ້ນເລື່ອງຂອງລົມ)

1. $m_1 = m_2 \cos \theta$
2. $m_2 = m_1 \cos \theta$
3. $m_1 = m_2 \sin \theta$
4. $m_2 = m_1 \sin \theta$



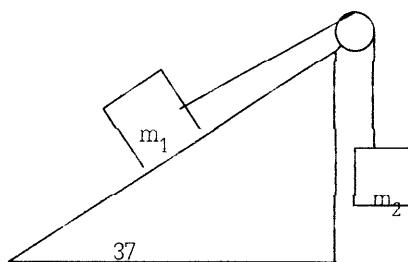


EINSTEIN HAUS

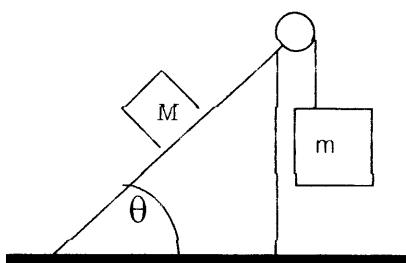
ไอฟ์สไตน์เฮ้าส์เรคิดอผู้นำด้านวิชาการ



- 5.) ENTRANCE 2541 จากรูป มวล m_1 และ m_2 ผูกกันด้วยเชือก ผ่านรอกลิ้นที่ยอดพื้นเอียงที่มีความผิดมุม m_1 มีค่า 1.0 กิโลกรัม และ m_2 มีค่า 0.4 กิโลกรัม ถ้ามวลทั้งสองกำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ จงคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความลีຍทานคลื่นระหว่างพื้นเอียงกับมวล m_1 กำหนดให้ $\sin 37 = 0.6$ และ $\cos 37 = 0.8$
1. 0.20
 2. 0.25
 3. 0.40
 4. 0.50



- 6.) โศกต้า กล่องวัสดุมวล $M = 5.0$ กิโลกรัม อยู่บนพื้นเอียงและผูกติดกับกล่องมวล m ด้วยเชือกเบาและคล้องผ่านรอกเบาที่ไม่มีความผิด ดังรูป พื้นเอียง ทำมุม $\Theta = 37^\circ$ และรี สัมประสิทธิ์ของความลีຍทานสมิติ $\mu_s = 0.40$ กล่องมวล m จะมีค่ามากกว่ากี่กิโลกรัม จึงจะทำให้กล่องมวล M ลื่นออกจากชั้นไปตามพื้นเอียงได้





คานา 14 โมเมนต์ สมดุลการหมุน

- 1.) สภาพสมดุล (วัตถุอยู่นิ่ง) วัตถุนั้นมีรูปว่างความยาว และแรงไม่ตัดกันที่จุดเดียวให้ใช้เงื่อนไข

$$\sum F_x = 0$$

$$\sum F_y = 0$$

$$\sum M = 0$$

- 2.) ENTRANCE 2542 แห่งวัตถุขนาดไม่สมมาตร มีลักษณะ
 $L = 1.4$ เมตร ถูกแขวนอยู่ในสมดุลด้วยสปริงแบบ
 ปลายหัวสองแห่งวัตถุ ดังรูป ถ้าแรงดึงสปริง $F_1 = 60$
 นิวตัน และ $F_2 = 20$ นิวตัน จะหาตำแหน่งจุดศูนย์
 กลางมวลวัดจากปลาย A ของแห่งวัตถุในหน่วยเมตร

- 3.) ENTRANCE 2543 ชายคนหนึ่งถือแผ่นไม้ขนาด
 ลักษณะ 2 เมตร หนา 100 นิวตัน ให้สมดุลตาม
 แนวระดับ โดยมีมือซ้างหนึ่ง ยกแผ่นไม้ขึ้นที่ตำแหน่ง 40
 เซนติเมตร จากปลายใกล้ตัว และมืออีกซ้างหนึ่งก็ถือแผ่นไม้
 ลงที่ปลายเดียวกันนั้น ดังรูป จงคำนวณหา แรงกด และ
 แรงยก จากเมื่อทั้งสองตามลำดับ ที่ทำให้แผ่นไม้อูบงี้ได้

(ยกแผ่นไม้ขึ้น)



(กดแผ่นไม้ลง)

1. 120 และ 220 N
2. 130 และ 230 N
3. 140 และ 240 N
4. 150 และ 250 N





EINSTEIN HAUS

ไอฟ์สไตน์ເຫັສເຣາຄີອຸ່ນດ້ານວິຊາການ



- 4.) ENTRANCE 2541 ທະຍສອງຄນ້າບໍ່ກັນທາມວັດຖຸມາລ
 90 ກິໂລກວົມ ຊຶ່ງເຂວນອູ້ທີ່ຈຸດກື່ງກາລັງຄານສຳເສມອມາລ
 10 ກິໂລກວົມ ດ້າຍຄນ້າທີ່ໜຶ່ງແບກຄານຕຽບຕໍ່ແທ່ນໆທ່າງຈາກ
 ຈຸດທີ່ເຂວນວັດຖຸ 0.5 ມິ.ມ ແລະ ວັນ້າໜັກ 600 ນິວຕັ້ນ ທະຍ
 ຄນ້າທີ່ສ່ອງຈະແບກຄານທີ່ຕໍ່ແທ່ນໆທ່າງຈາກຈຸດເຂວນວັດຖຸເກົ່າໄວ
 1. 0.13 m 2. 0.25 m
 3. 0.50 m 4. 0.75 m

- 5.) ນັ້ນໜັກ W_1 ແລະ W_2 ແຂວນອູ້ທີ່ປ່າຍໃນທີ່ເບນມາກຽນ
 ຕ້າ L ດັ່ງນີ້ ດ້າຕິດບານພັບໄວ້ທີ່ຈຸດ A ຈົກທ່າມມູນ θ
 ທີ່ກ່າວໄໝເຮົ່າບັນດາຢູ່ໃນສົມດຸລ

$$1. \tan^{-1} \left(\frac{2W_2}{W_1} \right) \quad 2. \tan^{-1} \left(\frac{W_2}{2W_1} \right)$$

$$3. \tan^{-1} \left(\frac{2W_1}{W_2} \right) \quad 4. \tan^{-1} \left(\frac{W_1}{2W_2} \right)$$

- 6.) ENTRANCE 2541 ບັນໄດ້ຂາດສຳເສມອ ມີນັ້ນໜັກ
 W ວາງພາດກໍາແພນກລື້ອງທີ່ໄຟລິດແຮງເສີຍດາການ ດ້າ
 ລັ້ມປະສິບທີ່ຄວາມເສີຍດາການລົດຕິວະຫວ່າງພື້ນລ່າງກັບ
 ບັນໄດ້ທ່ານີ້ μ ລະຫານມ θ ນ້ອຍທີ່ສຸດທີ່ກໍາໄໝໃຫ້ບັນໄດ້
 ວັນອູ້ພິ່ນໄດ້

$$1. \tan^{-1} \left(\frac{1}{\mu} \right) \quad 2. \tan^{-1} (\mu)$$

$$3. \tan^{-1} \left(\frac{1}{2\mu} \right) \quad 4. \tan^{-1} (2\mu)$$





EINSTEIN HAUS

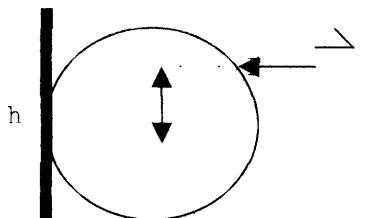
ไอ้นส์ไดน์ເຂົ້າສົ່ວນີ້ມີຜູ້ນໍາດັ່ງວິຊາການ



- 7.) ENTRANCE 2541 ชายคนหนึ่งหนัก 500 นิวตัน
กำลังขึ้นบันไดขนาดสมำเสมอຍາວ 5.0 เมตร และ^{5.0}
หนัก 100 นิวตัน ถ้าบันไดพาดอยู่กับผนังอืนโดย¹⁰⁰
ปลายบันได บนพื้นอยู่ห่างจากผนัง 3.0 เมตร และ^{3.0}
สมมุติว่าความเสียดทานระหว่างพื้นกับบันไดเท่า^{3.0}
กับ 0.5 ชายคนนี้จะขึ้นบันไดไปไดระยะกี่เมตรก่อนที่^{0.5}
บันไดจะไถล

- 8.) គ្រាតា មិ បន្ទើដែលមានម៉ាស៊ីមូយាង 6 เมត្រ មាត្រ 20
កូលូរ៉ាម វាយពាណិជ្ជកម្មចិញ្ចួនភាពីន 3
ម៉ែត្រឬតិំប្លាយតាមខាងក្រោមនេះ
កំពង 4 เมត្រ តាមមាត្រ 50 កូលូរ៉ាម បីនបន្ទើដែនីន
ឬប្រើប្រាស់ 2 เมត្រ នៃទីខូបការកំពងក្រោមបីនទៅបីនទៀ
បីនកិរីរាត្រា
- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 256.0 | 2. 325.0 |
| 3. 426.67 | 4. 462.22 |

- 9.) ENTRANCE 2534 ទຽករបោកចំណាំមាត្រ 40
កូលូរ៉ាម ត្រូវដោះស្រាយការកំពង 1.00 เมត្រ វាយឲ្យបីន
ដីនិងរឹង F ខ្លាត 500 និគត់ ធយាយមាមអូនទຽក
ក្រោមបីនដែលរួម តាមម៉ាស៊ីមូយាង 0.2 តាមពីនិមិត្ត
រាយការកំពង និងរបោកមើន 0.2 តាមពីនិមិត្ត
គ្មានឯក ឧបការ h ទីន័យទីស្តីឲ្យនៅលាយឆ្លងពិមាត្រទៅ
ទຽករបោកដីនិងរឹងទៀត





EINSTEIN HAUS

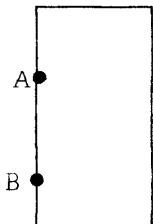
ไอ้นสไตน์ເຫັນເສົ້າເຄີຍຜູ້ນໍາດ້ານວິຊາການ



10.) ENTRANCE 2534 ທຽບຮຽນອົກຕັ້ງໜ້າໜັກ W ວາງ
ອູ່ປໍ່ອືກ (ດັງຮູບ) ລ້າທາກວ່າສົມປະລິຫຼົງຂອງຄວາມ
ເລີຍດານຂອງພື້ນເປັນ 1/3 ລັ້ມປະລິຫຼົງຂອງຄວາມເລີຍດ
ານຂອງພັນມີຄ່າເປັນຄຸນຍິ່ງ P ມີຄ່າເປັນສອງເຫຼົ່າ
ຂອງໜ້າໜັກທຽບຮຽນບອກນີ້ ແສດງວ່າແຮງປົງກົງກົມຍາທີ່
ຕຳແໜ່ງ A ມີຄ່າເຫຼົ່າໄດ້

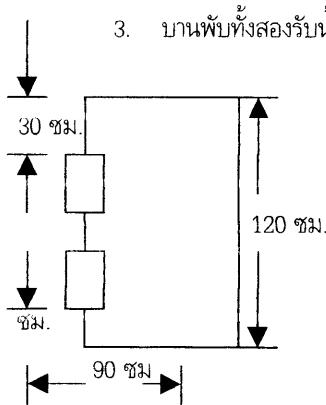
- | | |
|----------|----------|
| 1. 0.3 W | 2. 0.4 W |
| 3. 0.5 W | 4. 0.8 W |
| 5. 5 W | |

11.) ENTRANCE 2535 ບານພັບ A ແລະ B ຍືດປະຕູ
ໜັກ 400 N ບານພັບ A ວັນໜ້າໜັກປະຕູ $\frac{3}{4}$ ຂອງໜ້າໜັກ
ທີ່ໜ້າໜັກ ຈຶ່ງທາງນາດຂອງເຮົາທີ່ນີ້ບານພັບ B ກະທຳຈ່ອປະຕູ
ລ້າຄວາມກວ້າງຂອງປະຕູເປັນ 1 m ແລະບານພັບທັງສອງທ່ານ
ກັນ 2 m (ຕອບລະພາຈຳນວນເຕີມໃນໜ່າຍນິວຕັນທຄນິຍມໄສ
00)



11.) ບານປະຕູສື່ເຫຼື່ຍມືນີ້ຝັກກວ້າງ 90 ເສັນຕິເມຕຣ ສູງ 120
ເສັນຕິເມຕຣ ໜັກ 9 ກີໂລກຣັມ ມີບານພັບສອງຕົວຕິດອູ່
ທ່າງຈາກຂອບບະແລຂອບລ່າງ 30 ເສັນຕິເມຕຣ ດັງຮູບ ຈຶ່ງ
ທີ່ແຮງປົງກົມຍາຂອງບານພັບຕົວບະແລແຮງປົງກົມຍາ
ຂອງບານພັບຕົວລ່າງມີຄ່າເຫຼົ່າໄດ້ເນື້ອ

1. ບານພັບຕົວລ່າງວັນໜ້າໜັກຕົວເດືອກ
2. ບານພັບຕົວບະແລຈັບນ້ຳໜ້າໜັກຕົວເດືອກ
3. ບານພັບທັງສອງວັນໜ້າໜັກທ່າກັນ



35

EINSTEIN HAUS

Always the right tutorial system
complete solution from a single source



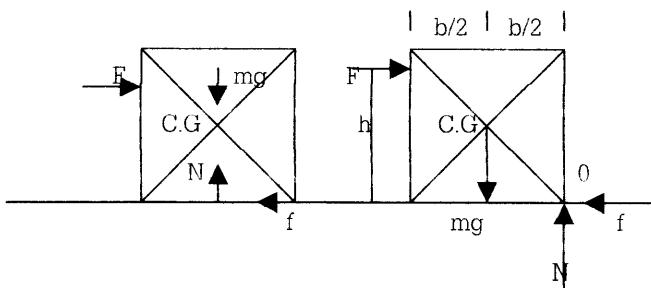


EINSTEIN HAUS

ไอฟ์สไตน์เอ้าส์เราคือผู้นำด้านวิชาการ



วัตถุล้มค้ำ บนพื้นราบ



- 1.) ในกรณีที่วัตถุไม่เคลื่อน ด้วยความเร็วคงที่ แนวแรง

ปฏิกิริยา N จะผ่านจุด CG

$$\sum F = 0$$

$$F = f \quad \mu N$$

- 2.) ในกรณีที่วัตถุเริ่มล้มค้ำ แนวแรงปฏิกิริยา N จะอยู่

ที่远 from จุดศูนย์กลางของวัตถุ

$$\sum M = 0$$

Take moment รอบจุด 0

$$\text{โมเมนต์ตาม} = \text{โมเมนต์ทวน}$$

$$Fh = mg \cdot \frac{b}{2}$$

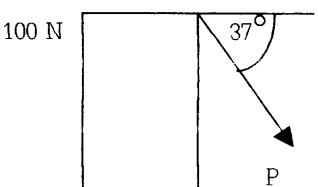
$$F = \frac{mgb}{2h}$$

- 2.) โควต้า มข. ต้องการลิงก้อนหินที่มีรูปทรงเป็นลูกบาศก์ให้ลิงปีเตาสามารถพ้นราบโดยออกแรงผลักด้วยแรง ของก้อนหิน ถ้าหินหนัก 50 $\sqrt{2}$ นิวตัน ขนาดของแรงที่ needed เพื่อให้ลิงก้อนหินก้อนนี้เคลื่อนที่นิวตัน

- 3.) ENT ต.ค. / 43 กล่องวัตถุรูปสี่เหลี่ยมมีมวลสม่ำเสมอ ฐานกว้าง 0.2 เมตร สูง 0.5 เมตร มีน้ำหนัก 200 นิวตัน วางอยู่บนพื้นที่ผิดมาก ถ้าออกแรง P กระทำต่อวัตถุในแนวนำมุม 37° กับแนวระดับดังรูปจะต้องออกแรงทำเท่าไรจึงจะทำให้วัตถุล้มพอดี

1. 25 N 2. 50 N

3. 75 N 4. 100 N



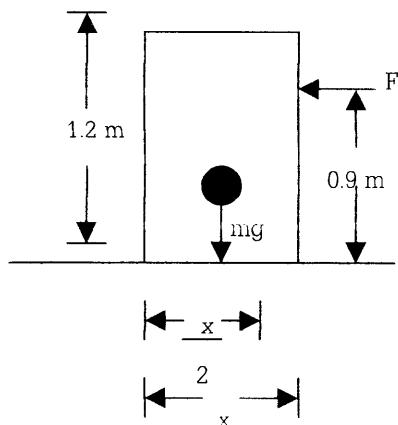


EINSTEIN HAUS

ไอน์สไตน์ເຫັນເຮົາສະເຄີດຜູ້ນໍາດ້ານວິຊາການ



- 4.) ENT ມີຄ. 44 ອອກແຮງ $F = 160$ ນິວຕັນ
ຜລັກຕູ້ເຍື່ນມາລ 40 ກິໂລກຣັມບນພື້ນຝຶດ ທີ່ຄວາມສູງ 90
ເໜີຕິມຕາຈາກພື້ນ ໂດຍຕູ້ເຍື່ນໄໝລັ້ມ ຈະທາຄວາມກວ້າງນ້ອຍທີ່
ສຸດຂອງຈຸນຫຼູ້ເຍື່ນ (X) ໃນທ່ວຍເໜີຕິມຕາ ກໍາທັດໃຫ້ຄວາມ
ສູງຂອງຕູ້ເຍື່ນດີອ 120 ເໜີຕິມຕາ ແລະຈຸດຄູນຢັກລາງມາລອງຢູ່
ສູງຈາກພື້ນ 40 ເໜີຕິມຕາ ດັ່ງຮູບ



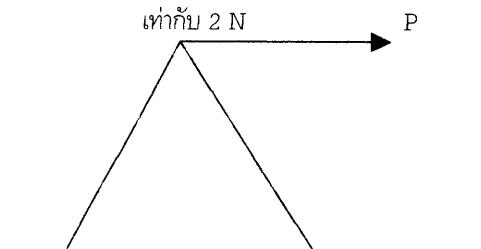
- 5.) ແກ່ງປັບປຸງນໍາຫັກ 5 ນິວຕັນ ມີໜັດຕັດເປັນສາມເຫຼື່ມ
ດ້ານເກົ່າ ຍາວດ້ານລະ L ວາງບນພື້ນທີ່ມີສັນປະລິຫຼົງ
ຄວາມເລີຍດານຄົດ ເທົກກັບ 0.4 ຄ້າອກແຮງ P ໃນ
ແນວຂັນນາກັບພັນກະທຳກັບປັບປຸງທຽບຕະແຫຼງດັ່ງທີ່
ແສດງໃນຮູບ ໂດຍຄອຍ 7 ເພີ່ມແຮງເຊື້ນ ຈຶ່ງຄຳນວນວ່າ
ສາມາດກຳທຳໄໝປັບປຸງພົກໃດໜີ່ໄໝ ຖ້າໄດ້ຈະຕ້ອງໃຊ້ເຮັງ
P ເທົ່າວິ.

1. ພລິກເນື້ອແຮງ P ເທົກກັບ $\sqrt{\frac{3}{5}} \text{ N}$

2. ພລິກເນື້ອແຮງ P ເທົກກັບ $\sqrt{\frac{5}{3}} \text{ N}$

3. ໄນເພິ່ນ ເພຣະວັດຖຸຈະເຮີມໄຟລິເນື້ອແຮງ P
ເທົກກັບ 0.5 N

4. ໄນເພິ່ນ ເພຣະວັດຖຸຈະເຮີມໄຟລິເນື້ອແຮງ P
ເທົກກັບ 2 N



EINSTEIN HAUS

Always the right tutorial system
complete solution from a single source



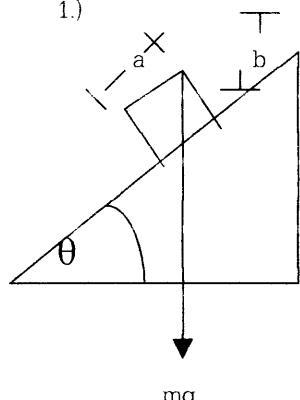


EINSTEIN HAUS

ไอน์สไตน์เฮ้าส์เรคิดผู้นำด้านวิชาการ

การล้มคร่วงบนพื้นเอียง

1.)



$$\tan \theta = \frac{a}{b}$$

เงื่อนไขการล้ม

$$\alpha = \text{มุมที่ทำให้ล้มพอดี}$$

$$mg \sin \alpha = U_s mg \cos \alpha$$

$$U_s = \tan \alpha$$

$\therefore \theta > \alpha$ ล้มก่อนเลื่อน

$\alpha > \theta$ เลื่อนก่อนล้ม

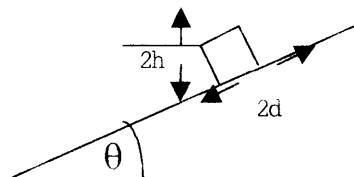
- 2.) แห่งนี้ขนาดม้วนเสมอกกำลังไปลงตามพื้นเอียงดังรูป ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ความลื่นด้านมีขนาดพอดีที่ยอมให้ไม่หลุดได้พอดี จงหาความสัมพันธ์ที่จะทำให้ไม่หลุดพอดีโดยไม่ล้ม

1.) $d \tan \theta < h$

2.) $h \tan \theta < d$

3.) $d \tan \theta > h$

4.) $h \tan \theta > d$



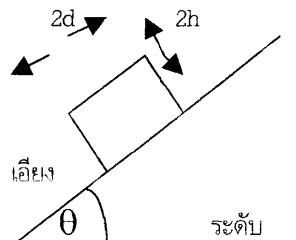
- 3.) ENTRANCE 2526 แห่งนี้ขนาดโตไม่เสมอกกำลังไปลงตามพื้นเอียงดังรูป ภายใต้ความโน้มถ่วง กำหนดว่าค่าสัมประสิทธิ์ของความลื่นด้านมีขนาดพอดีที่ยอมให้ไม่หลุดได้พอดี จงหาความสัมพันธ์ที่จะทำให้แห่งนี้ไม่หลุด (ได้พอดีและ)

1) $d \tan \theta < h$

2) $h \tan \theta < d$

3) $d \tan \theta > h$

4) $h \tan \theta > d$



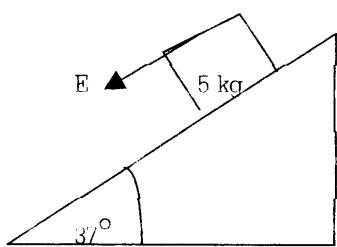


EINSTEIN HAUS

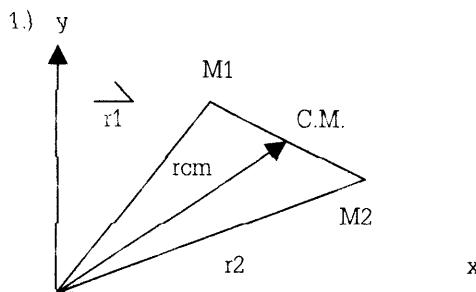
ไอน์สไตน์ເຫັນເສົ້າສະເຄີອຜູ້ນໍາດ້ານວິຊາການ



- 4.) ENT มี.ค. 45 ກລ່ອງປີເພື່ອມີມົນລວມ 5.0 ກິໂລກຣັມ ມີ
ຈຸານກ້າງ 40.0 ເຊັນຕີເມຕຣ ແລະ ສຸງ 50.0 ເຊັນຕີເມຕຣ
ດູກປ່ອຍໃຫ້ມີລອງມາຕາມພື້ນເອີງລື່ນ ດ້ວຍກາແຮງ F
ດັ່ງທີ່ຜົວບັນຂອງກລ່ອງໃນແນວຂານກັບພື້ນເອີງດັ່ງນັ້ນ
ແຮງນີ້ມີໆຢູ່ນາດມາກທີ່ສຸດກີ່ນິວຕັນ ຈຶ່ງຈະທຳໄຫ້ກລ່ອງໄໝ້ລັ້ມ
ຄວ່າລົງມາ

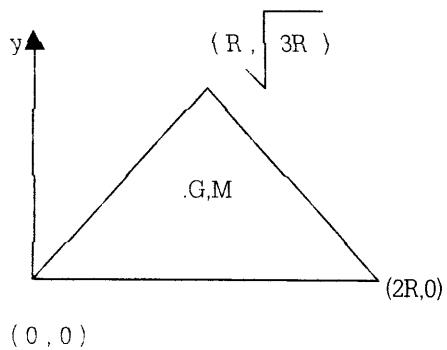


ຈຸດສູນຍົກລາງມວລ (CENTRE OF MASS)



$$R_{cm} = \frac{r_1 m_1 + r_2 m_2}{m_1 + m_2}$$

2.) (ICSE) ຈົງທາງດູ ຜູ້ຍົກລາງມວລ



$$X_{cm} = \frac{(m \times 0) + (m \times 2R) + (m \times R)}{m + m + m}$$

$$X_{cm} = R$$

$$Y_{cm} = \frac{(m \times 0) + (m \times 0) + (m \times \sqrt{3}R)}{m + m + m}$$

$$Y_{cm} = \frac{R}{\sqrt{3}}$$



EINSTEIN HAUS

Always the right tutorial system
complete solution from a single source

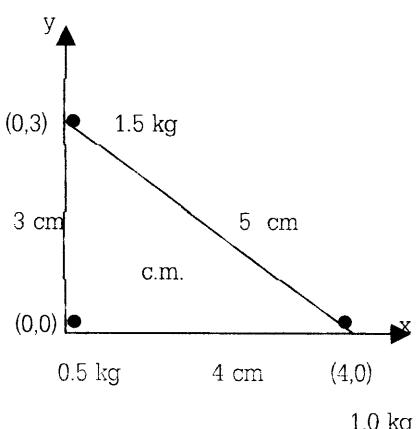


EINSTEIN HAUS

ไอฟ์สไตน์เฮ้าส์เรารักอีสตันนำด้านวิชาการ



3.) (ICSE)

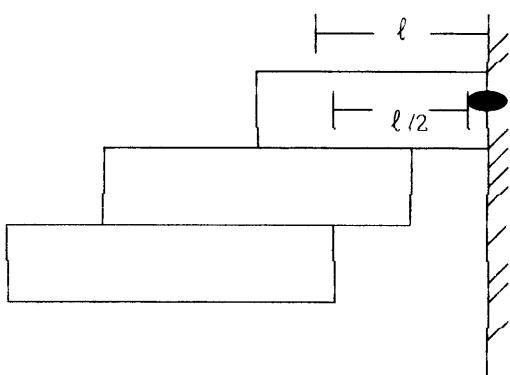


$$X_{\text{cm}} = \frac{(0.5 \times 0) + (1 \times 4) + (1.5 \times 0)}{0.5 + 1 + 1.5}$$

$$Y_{\text{cm}} = \frac{(0.5 \times 0) + (1 \times 0) + (1.5 \times 3)}{0.5 + 1 + 1.5}$$

$$\text{C.M.} = (1.33, 1.5)$$

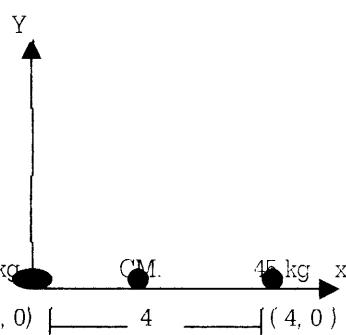
4.) (ICSE) มีอัฐ 3 ก้อน ยาว ℓ ต่อ กันดังรูป จงหา
ตำแหน่งจุดศูนย์กลางมวล



$$X_{\text{cm}} = \frac{m_1 \times 1 + m_2 \times 2}{m_1 + m_2}$$

$$X_{\text{cm}} = \frac{m(\ell/2) + m(\ell)}{m+m} = \frac{3}{4}\ell$$

5.) (ICSE) ผู้ชายมวล 4.5 kg พับกระดาษหนาเด็ก
มวล 15 kg อีกด้านห่างกัน 4 เมตร จุดศูนย์กลาง
มวลอยู่ตรงไหนจากกระดาษ



$$X_{\text{cm}} = \frac{(15 \times 0) + (45 \times 4)}{15 + 45}$$

$$X_{\text{cm}} = 3 \text{ m.}$$

