

p2.54

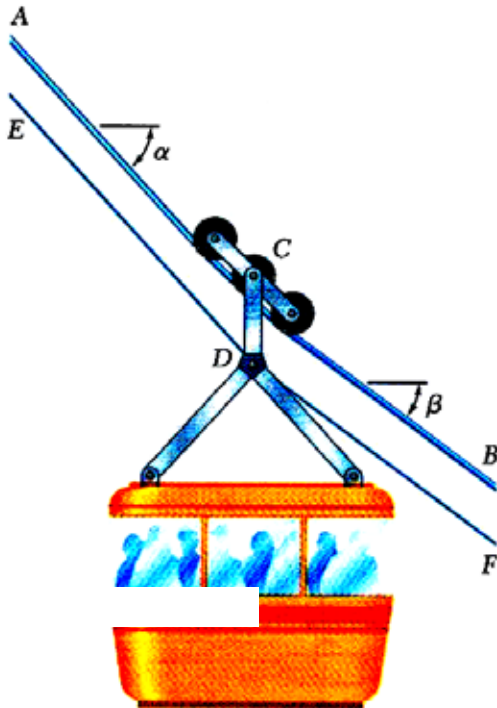


Fig. P2.53 and P2.54

กระเช้าลอยฟ้าแขวนด้วยชุดล้อที่หมุนอิสระไม่มีความ
ฝืด รองรับโดยสายเคเบิล ACB ถูกดึงด้วยเคเบิล DE
ให้เคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ เมื่อ มุม $\alpha = 48^\circ$
และมุม $\beta = 38^\circ$ แรงดึงในเคเบิล DE เท่ากับ 18 kN
หากเคเบิล DF ไม่มีแรงดึง จงคำนวณหาน้ำหนักรวม
ทั้งหมดของกระเช้าและแรงดึงในเคเบิล ACB
(26.3kN, 101.3kN)

Blank area for student answers with horizontal and vertical grid lines.

2.63

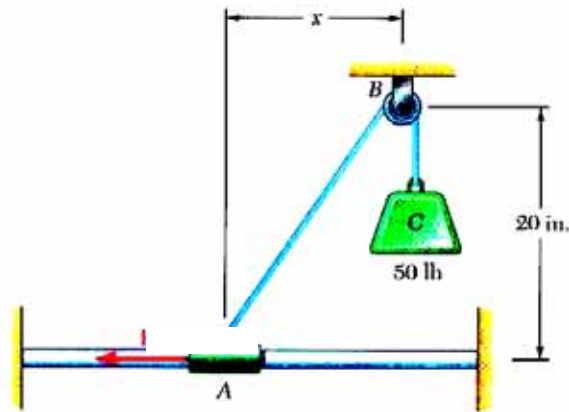


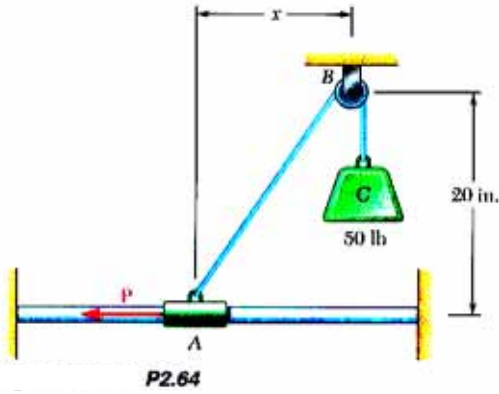
Fig. P2.63 and P2.64

กระบอกล้อ A เลื่อนตามท่อนเหล็กที่ไม่มีความฝืด ถูกโยงด้วยเชือกแขวนน้ำหนัก 50 lb. ดังรูป จงคำนวณหาขนาดของแรง P ที่ทำให้กระบอกล้ออยู่ในสภาวะสมดุลเมื่อ

ก) $x = 4.5$ นิ้ว

ข) $x = 15$ นิ้ว

2.64



กระบอกลื่น A เลื่อนตามท่อนเหล็กที่ไม่มีความฝืด

ถูกโยงด้วยเชือกแขวนน้ำหนัก 50 lb. ดังรูป

จงคำนวณหาขนาดของแรง P ที่ทำให้กระบอกลื่น

อยู่ในสภาวะสมดุลเมื่อ

จงหาระยะ x เมื่อแรง $P = 48$ lb. และกระบอกลื่น

อยู่ในสภาวะสมดุล

Blank area for student response, consisting of a large grid of horizontal and vertical dashed lines.

2.65

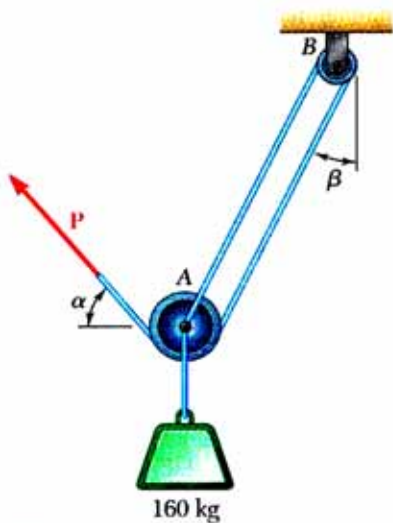


Fig. P2.65 and P2.66

ระบบรอกแขวนน้ำหนัก 160 กก ดังรูป เมื่อมุม

 $\beta = 20^\circ$ จงหาขนาดและทิศทางของแรงดึง P ที่ทำให้

ระบบรอกนี้อยู่ในสภาวะสมดุล

(คำแนะนำ : เชือกคล้องผ่านรอก จะมีแรงดึงในเชือกเท่ากันตลอดทั้งเส้น)

(602N $\nearrow 46.8^\circ$ หรือ 1365N $\nearrow 46.8^\circ$)

2.66

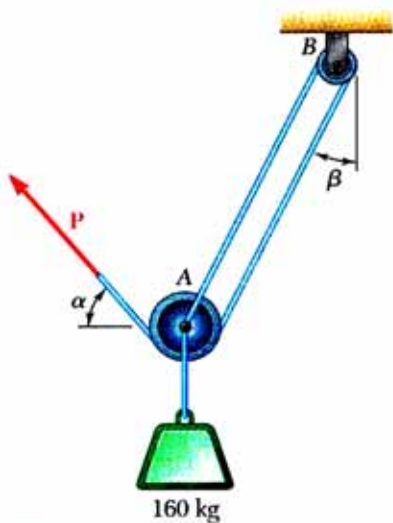


Fig. P2.65 and P2.66

ระบบรอกแขวนน้ำหนัก 160 กก ดังรูป เมื่อมุม

 $\alpha = 40^\circ$ จงหาขนาดของมุม β และขนาดของแรงดึง P

ที่ทำให้ระบบรอกนี้อยู่ในสภาวะสมดุล

(คำแนะนำ : เชือกคล้องผ่านรอก จะมีแรงดึงในเชือก

เท่ากันตลอดทั้งเส้น) (22.5°, 630N)

2.69

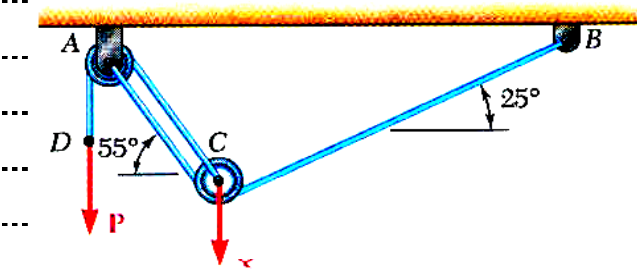


Fig. P2.69 and P2.70

น้ำหนัก Q แขนงอยู่กับลูกรอก C ซึ่งวิ่งบน
 เคเบิล ACB ลูกรอก C อยู่ในตำแหน่งดังรูป
 ถูกดึงโดยเคเบิล CAD ซึ่งคล้องผ่านรอก A
 ด้วยแรงดึง P
 หากแรงดึง $P = 750 \text{ N}$
 จงหาแรงดึงในเคเบิล ACB และน้ำหนัก Q

Blank area for student answers, consisting of horizontal dashed lines.

2.70

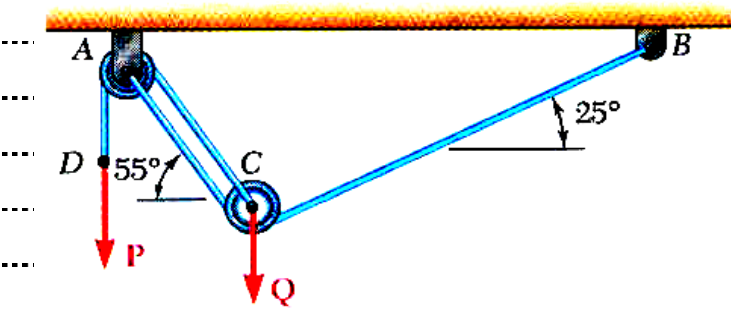


Fig. P2.69 and P2.70

น้ำหนัก Q ขนาด 1800 N แขนงอยู่กับ

ลูกรอก C ซึ่งวิ่งบน เคเบิล ACB

ลูกรอก C อยู่ในตำแหน่งดังรูป ถูกดึงโดย

เคเบิล CAD ซึ่งคล้องผ่านรอก A ด้วยแรง P

จงหาแรงดึงในเคเบิล ACB และ แรงดึง P

Handwritten solution area with horizontal and vertical grid lines.

2.89

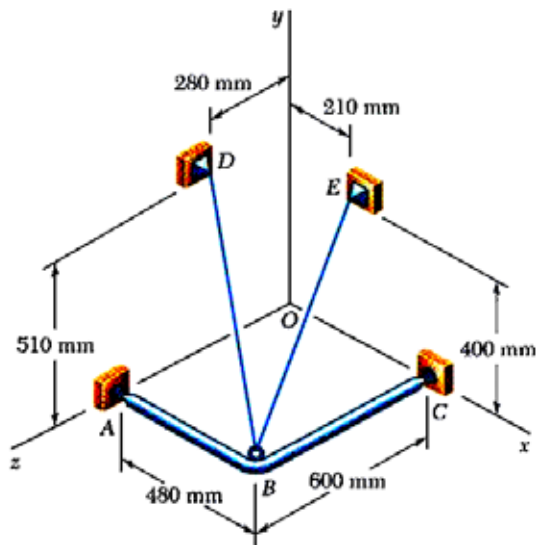


Fig. P2.89

โครง ABC ติดตั้งและถูกดึงไว้ด้วยเคเบิล DBE ซึ่งคล้องผ่านห่วงที่ไม่มีคามเสียดที่ B เมื่อทราบว่าแรงดึงในเคเบิลเท่ากับ 385 N จงหาแรงย่อยในแนวแกนเนื่องจากเคเบิลที่จุด D

Blank area for student response with horizontal and vertical grid lines.

2.99

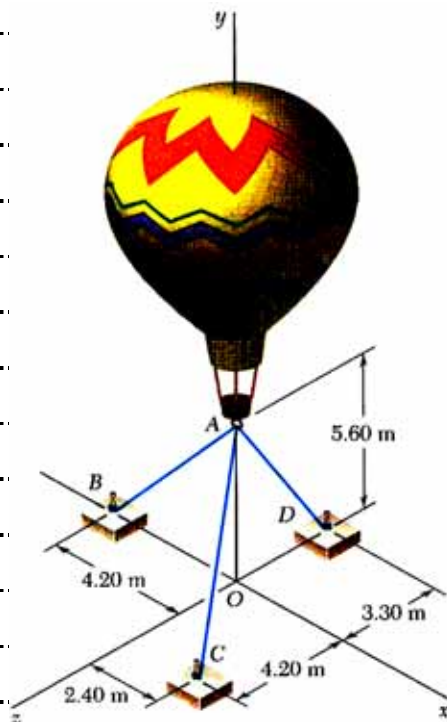
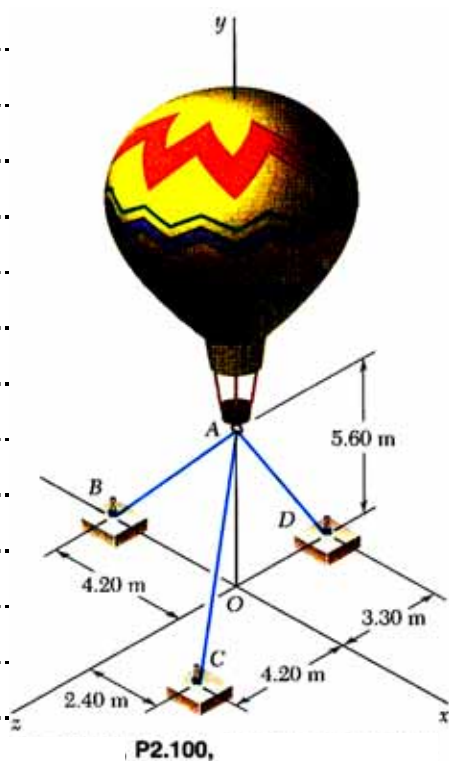


Fig. P2.99,

เคเบิลสามเส้นยึดโยงบอลลูนไว้ดังรูป

จงคำนวณแรง P ในแนวดิ่งที่เกิดจากแรงลอยตัวของบอลลูนที่จุด A เมื่อทราบว่าแรงในเคเบิล AB เท่ากับ 259 N (1031 N)

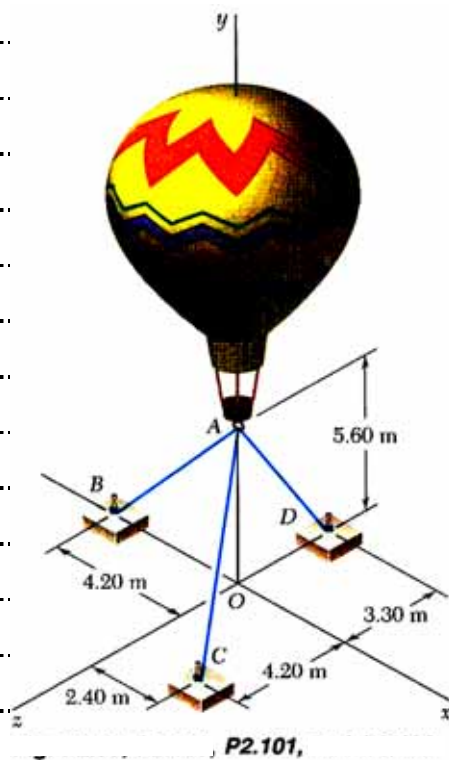
2.100



เคเบิลสามเส้นยึดโยงบอลลูนไว้ตั้งรูป

จงคำนวณแรง P ในแนวดิ่งที่เกิดจากแรงลอยตัวของบอลลูน ที่จุด A เมื่อทราบว่าแรงในเคเบิล AC เท่ากับ 444 N (956 N)

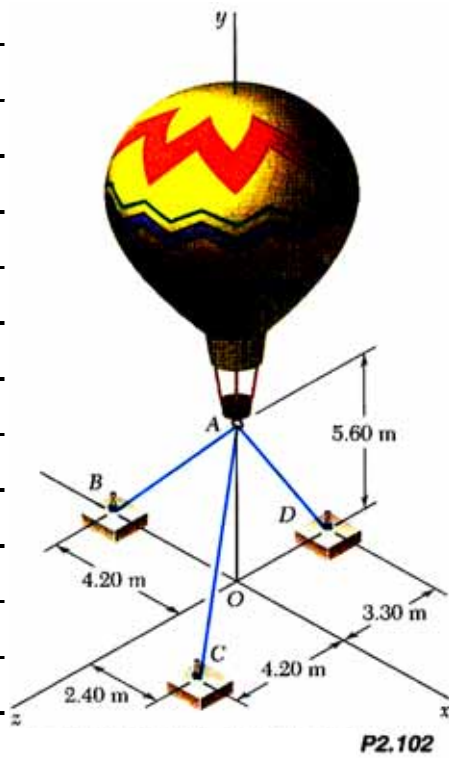
2.101



เคเบิลสามเส้นยึดโยงบอลลูนไว้ตั้งรูป

จงคำนวณแรง P ในแนวตั้งที่เกิดจากแรงลอยตัวของบอลลูน ที่จุด A เมื่อทราบว่าแรงในเคเบิล AD เท่ากับ 481 N

2.102



เคเบิลสามเส้นยึดโยงบอลลูนไว้ตั้งรูป

เมื่อทราบแรง P ในแนวดิ่งที่เกิดจากแรงลอยตัวของบอลลูน ที่จุด A เท่ากับ 800 N

จงคำนวณหาแรงดึงในเคเบิลแต่ละเส้น

2.121

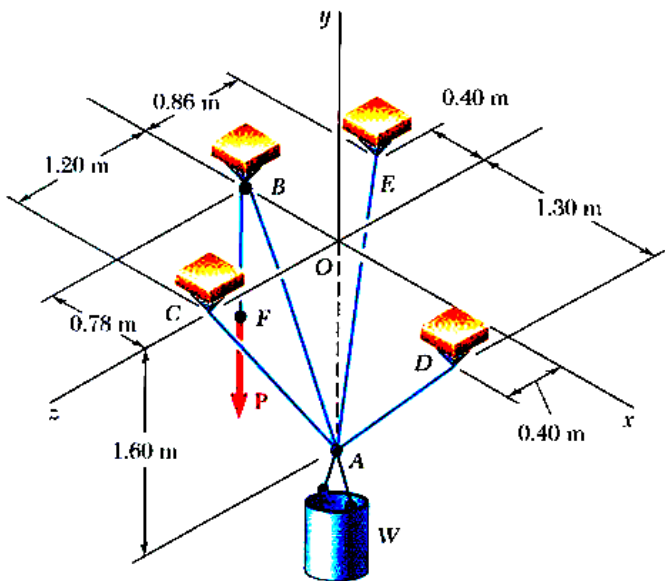


Fig. P2.121

ถังหนัก W แขวนไว้ด้วยเคเบิลสองเส้นที่ A คือ

เคเบิล AC และ AE ยึดติดที่จุด C และ E

ส่วนเคเบิล FAD เป็นเคเบิลที่คล้องผ่านห่วงที่ A
ยึดติดจุด D และคล้องผ่านรอกที่ B มีแรงดึง

P ลงในแนวตั้งที่ F

ถ้านำหนักถังเท่ากับ 1000 N

จงคำนวณหาขนาดแรงดึง P ที่ทำให้ถังลอยนิ่งๆ

อยู่ได้ดังรูป (378N)

2.125

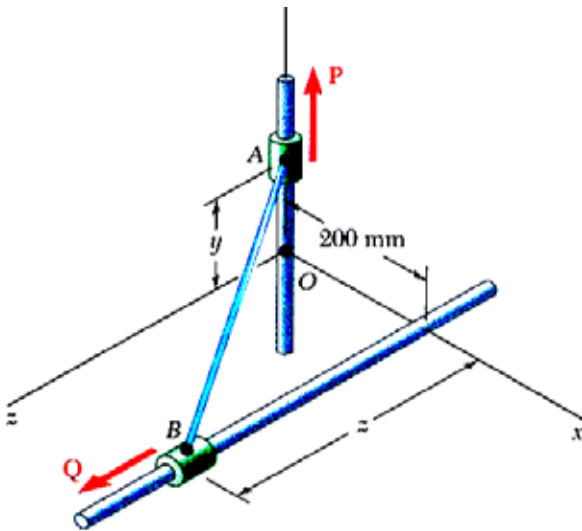


Fig. P2.125

กระบอกเลื่อน A และ B โยงถึงกันด้วยลวด

ยาว 525 มม. และสามารถเลื่อนได้อิสระ

ไม่มีความฝืด ถ้าแรง $P = (341\text{N})\mathbf{j}$

ถ้าระยะ $y = 155$ มม. จงคำนวณหาแรงตั้งใน

เส้นลวดและขนาดของแรง Q ที่ทำให้เกิดสภาวะ

สมดุล [1156N, 1012.7N]