ชื่อ

Statics

รหัส

6.27

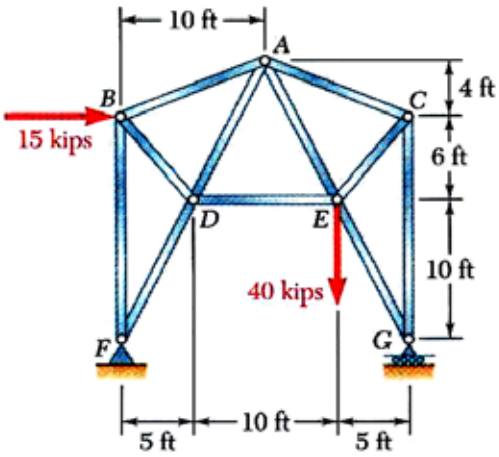


Fig. P6.27

โครงสร้างรับแรงกระทำดังรูป

จงคำนวณหาแรงในแต่ละชิ้นส่วน

6.61

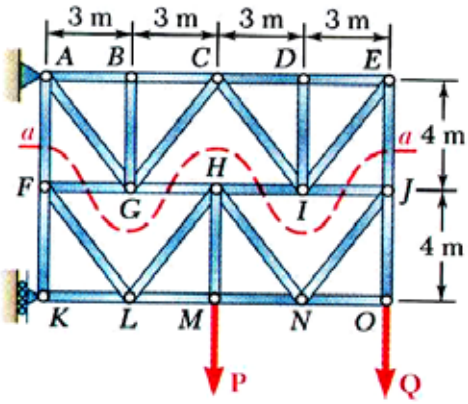


Fig. P6.61 and P6.62

จงคำนวณหาแรงในชิ้นส่วน AF และ EJ

เมื่อ P = Q = 1.2 kN

คำแนะนำ : ใช้ Serction a-a

[AF=1.500kN(T) EJ=0.900kN(T)]

ชื่อ

สำรวจ 1 รหัส

6.62

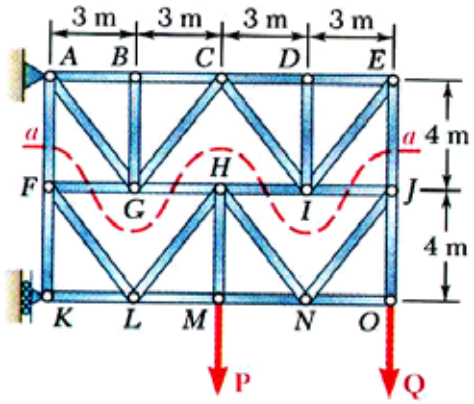


Fig. P6.61 and P6.62

จงคำนวณหาแรงในชิ้นส่วน AF และ EJ

เมื่อ P = 1.2 kN และ Q = 0

คำแนะนำ : ใช้ Serction a-a

[AF=0.900kN(T) EJ=0.300kN(T)]

6.63

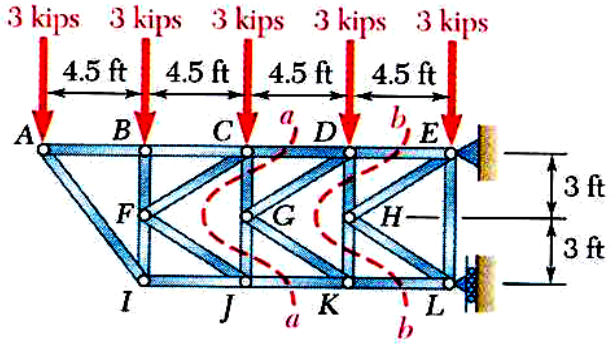


Fig. *P6.63* and *P6.64*

จงคำนวณหาแรงในชิ้นส่วน CD และ JK

คำแนะนำ : ใช้ Section a–a

ชื่อ

Statics รหัส

6.64

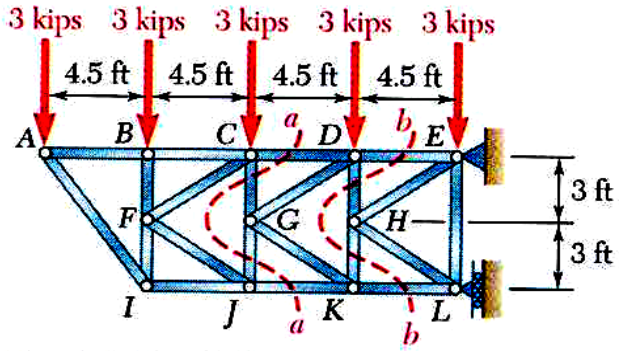


Fig. *P6.63* and *P6.64*

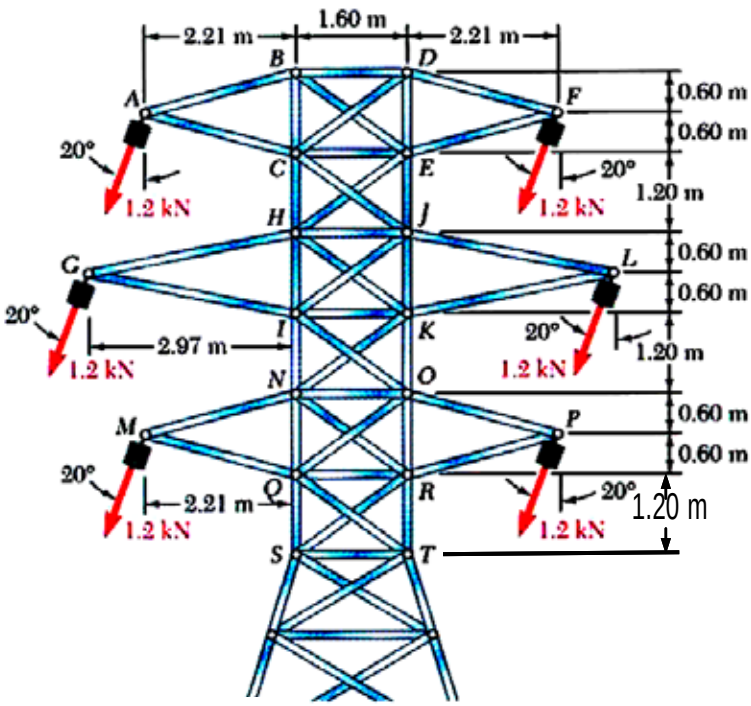
จงคำนวณหาแรงในชิ้นส่วน DE และ KL

คำแนะนำ : ใช้ Section b – b

ชื่อ

Statics รหัส

6.65



เสาไฟฟ้าแรงสูงมีแรงกระทำจากน้ำหนักสายไฟฟ้าดังรูป ชิ้นส่วนที่อยู่ในแนวทะแยงมุมระหว่างช่วงเสา เป็นชิ้นส่วนขนาดเล็กมาก และรับแรงกระทำในลักษณะแรงดึงเท่านั้น เรียกว่า counter (ชิ้นส่วนแรงดึง) จงคำนวณหาแรงในชิ้นส่วน CJ และ HE

[CJ=1.026kN(T) HE=0)]

ชื่อ

Statics รหัส

6.66

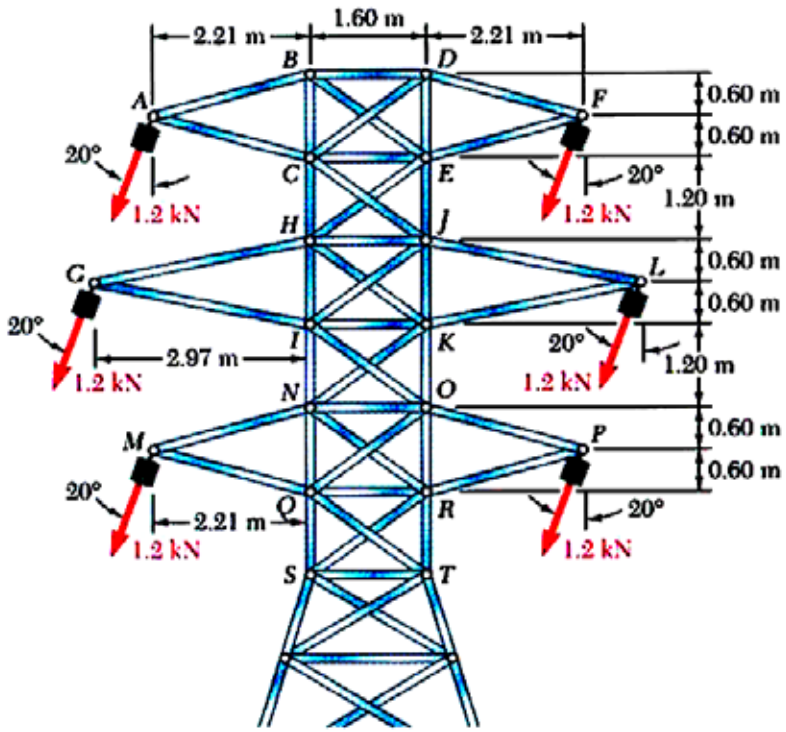


Fig. P6.65 and P6.66

เสาไฟฟ้าแรงสูงมีแรงกระทำจากน้ำหนักสายไฟฟ้าดังรูป ชิ้นส่วนที่อยู่ในแนวทะแยงมุมระหว่างช่วงเสา เป็นชิ้นส่วนขนาดเล็กมาก และรับแรงกระทำในลักษณะแรงดึงเท่านั้น เรียกว่า counter (ชิ้นส่วนแรงดึง) จงคำนวณหาแรงในชิ้นส่วน IO และ KN

[IO=2.05kN(T) KN=0)]

ชื่อ

Statics

รหัส

6.77

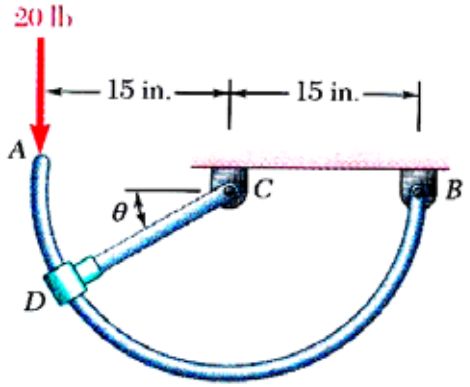


Fig. P6.77

ชิ้นส่วน CD ประกอบกับท่อนเลื่อน(collar) ที่ D ซึ่งสามารถเลื่อนอิสระตามชิ้นส่วน AB ซึ่งดัดเป็นโค้งวงกลม รับแรง 20 lb. ดังรูป ที่ตำแหน่งซึ่ง $\theta = 30^\circ$ จงคำนวณหา

a) แรงในชิ้นส่วน CD [80 lb(T)]

b) แรงปฏิกิริยาที่ B [72.1 lb $\measuredangle 16.1^\circ$]

ชื่อ

Statics รหัส

6.92

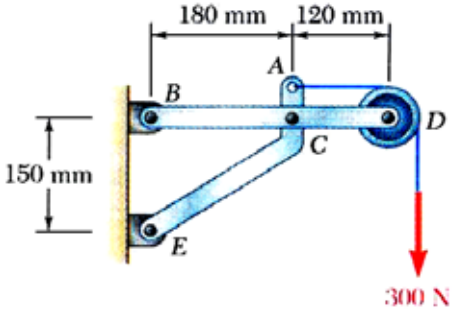


Fig. P6.92

จงหาแรงปฏิกิริยาที่ B และ E เมื่อรัศมีของรอก D เท่ากับ 50 มม [B_X=700N ← B_Y=200N ↓]

[E_X=700N → E_Y=500N ↑]

ชื่อ

Statics

รหัส

6.107

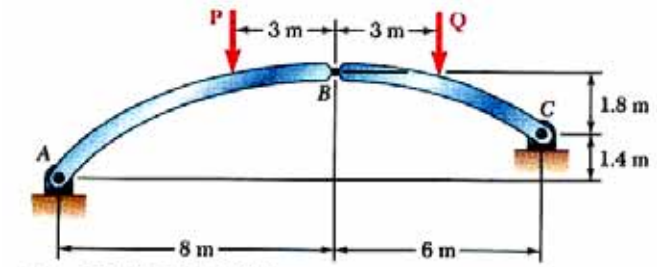


Fig. P6.107 and P6.108

โครงรูปโค้งพาราโบลา ABC มีจุดต่อและจุดรองรับเป็นจุดต่อหมุน (hinge) มียอดโค้งอยู่ที่จุด B

เมื่อ P = 112 kN และ Q = 140 kN

จงคำนวณหา

a) แรงย่อยของแรงปฏิกิริยาที่ A

b) แรงย่อยของแรงที่จุด B ของชิ้น AB

[a) A_X=200kN→ A_Y=122kN↑

b) B_X=200kN← B_Y=10 kN↓]

ชื่อ

Statics รหัส

6.108

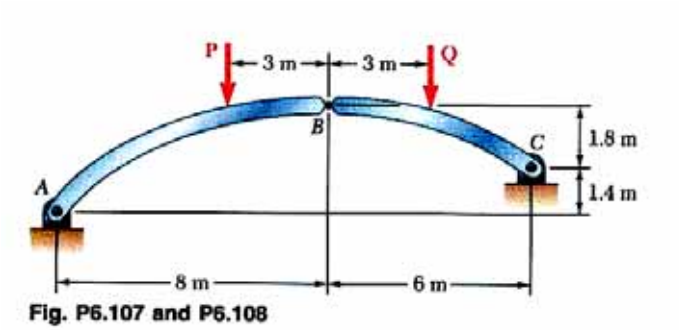


Fig. P6.107 and P6.108

โครงรูปโค้งพาราโบลา ABC มีจุดต่อและจุดรองรับเป็นจุดต่อหมุน (hinge) มียอดโค้งอยู่ที่จุด B

เมื่อ P = 140 kN และ Q = 112 kN

จงคำนวณหา

a) แรงย่อยของแรงปฏิกิริยาที่ A

b) แรงย่อยของแรงที่จุด B ของชิ้น AB

[a) A_X=205kN→ A_Y=134.5kN↑

b) B_X=205kN← B_Y=5.5 kN↑]

6.110

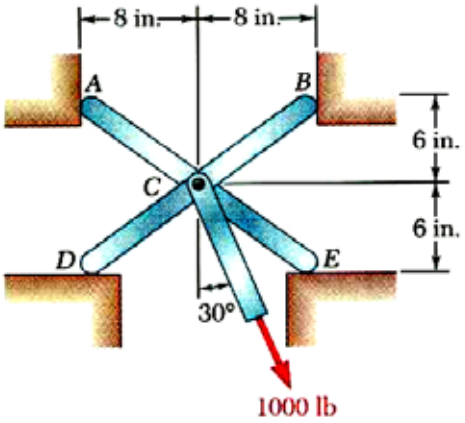


Fig. P6.110

โครง รับน้ำหนักดังรูป
เมื่อจุดรองรับ A, B, D และ E ไม่มีความฝืด
จงหาแรงปฏิกิริยาที่จุดรองรับทั้งหมด
[A=327 lb→ B=827 lb← D=620.5 lb↑ E=245.5 lb↑]

ชื่อ

Statics รหัส

6.125

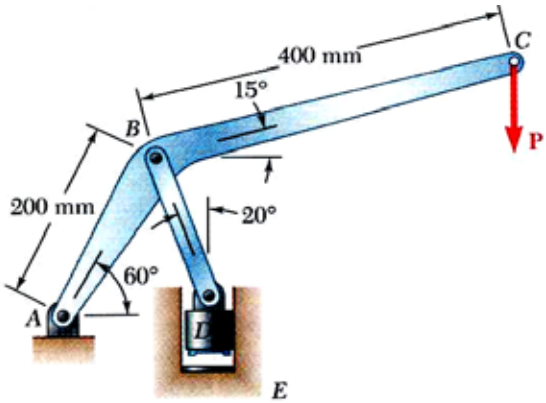


Fig. P6.125 and P6.126

เครื่องกดอัดดังรูป ใช้สำหรับพิมพ์ลายนูนแผ่นหนังที่ E

เมื่อแรงแนวดิ่ง P = 250 N จงคำนวณหา

a) แรงกดในแนวดิ่งบนแผ่นหนัง E

[746N↓]

b) แรงปฏิกิริยาที่ A

[565N ↘ 61.3°]

ชื่อ

Statics รหัส

6.126

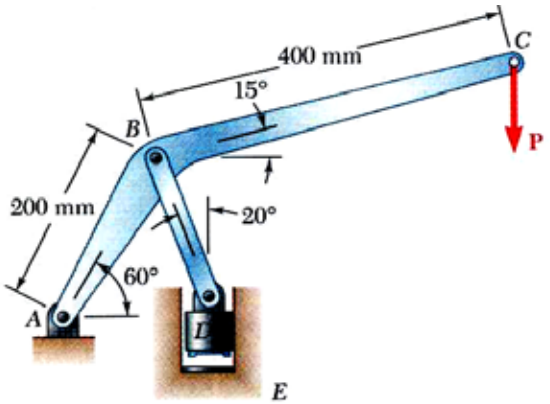


Fig. P6.125 and P6.126

เครื่องกดอัดดังรูป ใช้สำหรับพิมพ์ลายนูนแผ่นหนังที่ E

เมื่อทราบว่าแรงกดในแนวดิ่งบนแผ่นหนัง E เท่ากับ 900 N จงคำนวณหา

a) แรงดึง P

[302N↓]

b) แรงปฏิกิริยาที่ A

[682N ↘ 61.3°]

ชื่อ

Statics รหัส

6.139

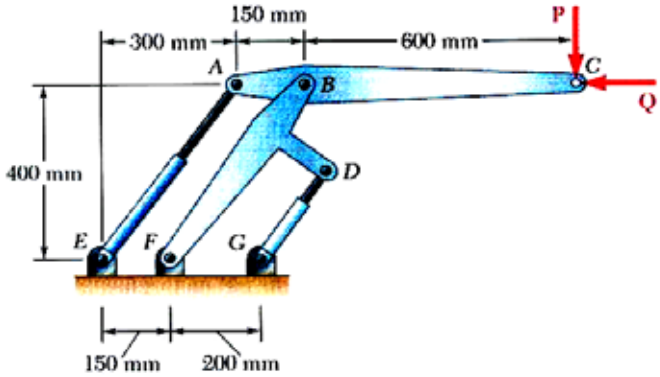


Fig. P6.139 and P6.140

กระบอกไฮดรอลิกสองอัน ใช้ควบคุมแขนกล ABC โดยกระบอกไอดรอลิกทั้งสองอยู่ในแนวขนานกัน เมื่อ P = 160 N และ Q = 80 N จงหาแรงดันในกระบอกไฮดรอลิกทั้งสอง

[AE=800N(T) DG=100N (C)]

ชื่อ

Statics รหัส

6.140

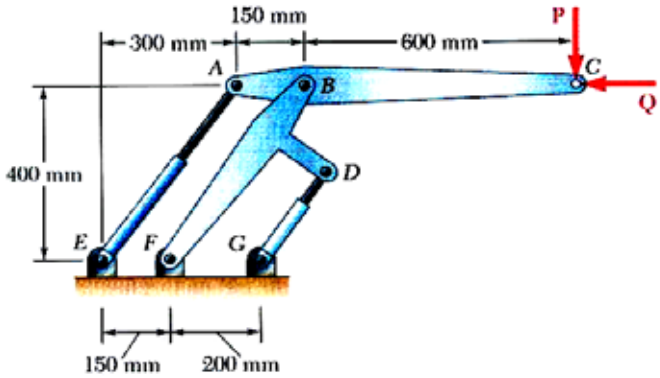


Fig. P6.139 and P6.140

กระบอกไฮดรอลิกสองอัน ใช้ควบคุมแขนกล ABC โดยกระบอกไอดรอลิกทั้งสองอยู่ในแนวขนานกัน และรับแรงดึง เมื่อทราบว่า แรงในกระบอก AE = 600 N และแรงในกระบอก DG = 50 N จงหาขนาดของแรง P และ Q ที่จุด C

[P=120N↓ Q=110N←]

ชื่อ

Statics รหัส

6.153

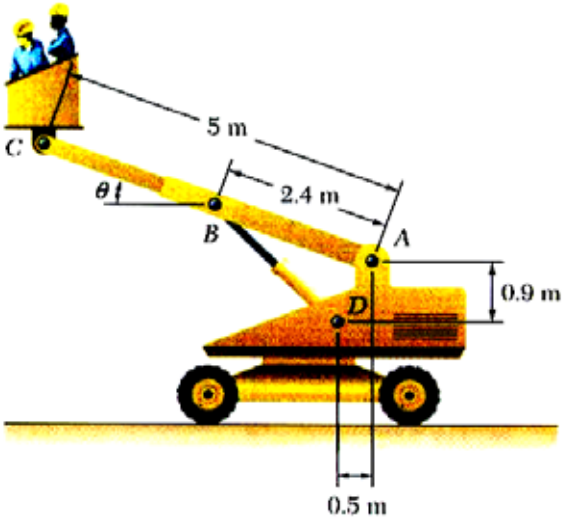


Fig. *P6.153* and *P6.154*

รถกระเช้ามีแขนยก ABC ติดตั้งกระบอกไฮดรอลิก BD น้ำหนักคนงานรวมกระเช้าเท่ากับ 200 kg. ถ่วงลงผ่านจุด C เมื่ออยู่ในตำแหน่งที่มุม $\theta = 20^\circ$ จงคำนวณหา

a) แรงของกระบอกไฮดรอลิกที่ B

b) แรงปฏิกิริยาที่ A

ชื่อ

Statics รหัส

6.154

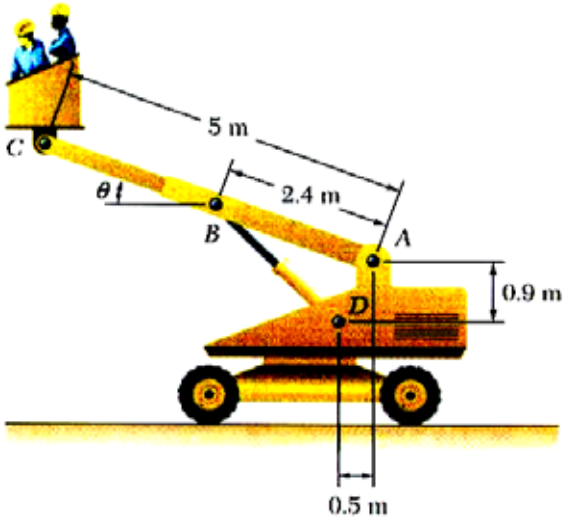


Fig. *P6.153* and *P6.154*

รถกระเช้ามีแขนยก ABC ติดตั้งกระบอกไฮดรอลิก BD น้ำหนักคนงานรวมกระเช้าเท่ากับ 200 kg. ถ่วงลงผ่านจุด C เมื่ออยู่ในตำแหน่งที่มุม $\theta = -20^\circ$ จงคำนวณหา

a) แรงของกระบอกไฮดรอลิกที่ B

b) แรงปฏิกิริยาที่ A

ชื่อ

Statics

รหัส

6.173

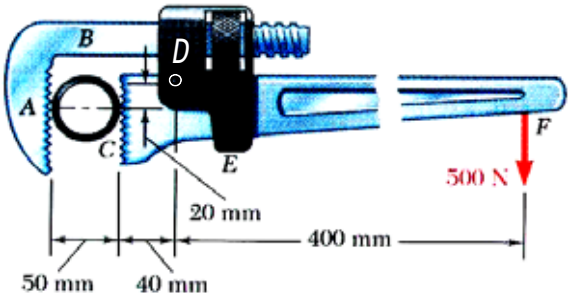


Fig. P6.173

ท่อน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 มม
ถูกจับด้วยประแจจับแป๊บดังรูป
ที่จุด D เป็นจุดยึดหมุน(pin)
จงคำนวณหาแรงที่กระทำต่อท่อน้ำ
ที่จุด A และ C