

GUIA DE OBSERVACIÓN PARA EXPOSICIÓN INDIVIDUAL Y/O POR EQUIPO

DOCENTE: Nefi David Pava Chipol		ASIGNATURA: Mécanica de Materiales		
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
PERIODO: Enero - Junio 2024			UNIDAD:	
TEMA:		FECHA DE PRESENTACIÓN:		
INSTRUCCIÓN				
Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	Puntualidad: para iniciar y concluir la exposición.			
10%	Esquema de diapositiva. Colores y tamaño de letra apropiada. Sin saturar las diapositivas de texto. Portada: Nombre de la escuela (logotipo), Carrera, Asignatura, Profesor, Alumnos, Matricula, Grupo, Lugar y fecha de entrega.			
5%	Ortografía: (cero errores ortográficos).			
10%	Exposición. a. Utiliza las diapositivas como apoyo, no lectura total			
20%	b. Desarrollo del tema fundamentado y con una secuencia estructurada.			
10%	c. Organización de los integrantes del equipo.			
5%	d. Expresión no verbal (gestos, miradas y lenguaje corporal).			
30%	Preparación de la exposición. Dominio del tema. Habla con seguridad.			
100%	CALIFICACIÓN			
INTEGRANTES		EQUIPO: _____		

LISTA DE COTEJO DE INVESTIGACION DOCUMENTAL

DOCENTE: Nefi David Pava Chipol		ASIGNATURA: Mecánica de Materiales		
PERIODO: Enero - Junio 2024		UNIDAD:		
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
NOMBRE DEL ALUMNO O NUMERO DEL EQUIPO:				
TEMA:		FECHA DE ENTREGA:		
INSTRUCCIONES				
Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: a. Buena presentación b. Mismo formato (letra arial 14 para títulos con negritas y contenido arial 12, texto justificado) c. Limpieza y orden d. Ortografía (El documento es redactado de forma correcta sin faltas de ortografía)			
30%	Ideas relevantes: Presenta el contenido más relevante del tema abordado, se centra en la idea principal y compara información de referencias formales de mínimo tres autores.			
10%	Imágenes y gráficos de apoyo: Presenta imágenes, fotografías, tablas, gráficos de apoyo o fórmulas que respalden la información presentada.			
30%	Coherencia y cohesión: Maneja el lenguaje técnico apropiado y presenta en todo el documento coherencia y secuencia entre párrafo.			
10%	Referencias bibliográficas: De fuentes formales y citadas al final del documento de forma correcta.			
10%	Responsabilidad: Entregó el resumen en la fecha y hora señalada.			
100%	CALIFICACIÓN			

EXÁMENES

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

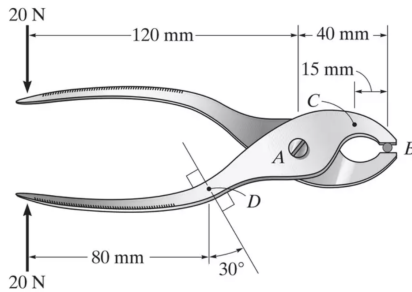
MECÁNICA DE MATERIALES

INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

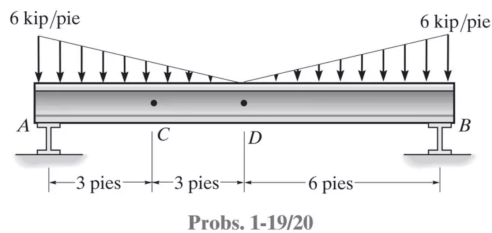
EXAMEN UNIDAD 1

NOMBRE:

Determine la carga interna resultante sobre la sección transversal que pasa por el punto D de las pinzas.



Determine las cargas internas resultantes que actúan sobre la sección transversal a través del punto D. Suponga que las reacciones en los soportes A y B son verticales.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

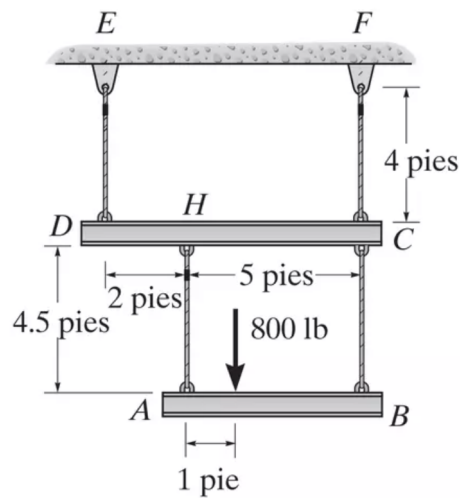
MECÁNICA DE MATERIALES

INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

EXAMEN UNIDAD 2

NOMBRE:

La carga de 800 lb está soportada por los cuatro alambres de acero inoxidable 304 que están conectados a los elementos rígidos AB y DC. Determine el ángulo de inclinación de cada elemento después de aplicar la carga. Los elementos estaban en un principio en posición horizontal y cada cable tiene un área transversal de 0.05 pulg²



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

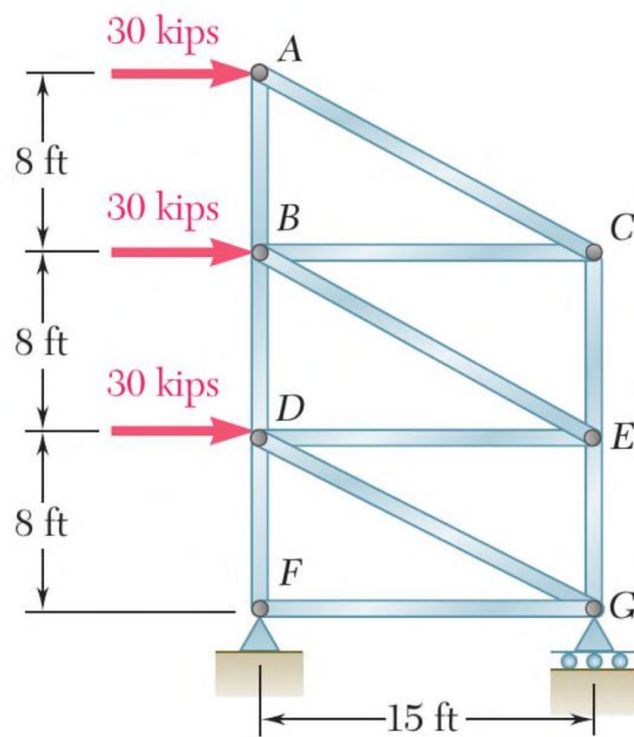
MECÁNICA DE MATERIALES

INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

EXAMEN UNIDAD 3

NOMBRE:

Para la armadura de acero y las cargas mostradas en la figura, determine los esfuerzos normales de los elementos BD y DE, si se sabe que sus áreas de sección transversal respectivas son de 2 in y 3 in.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

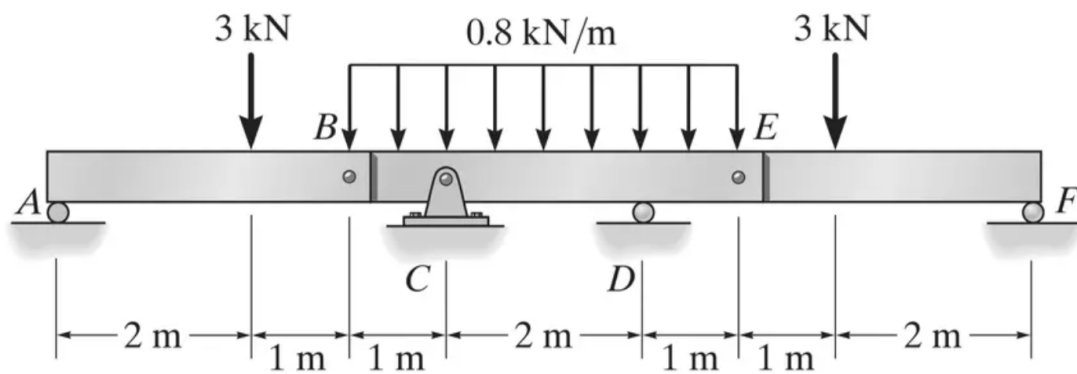
MECÁNICA DE MATERIALES

INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

EXAMEN UNIDAD 4

NOMBRE:

Dibuje los diagramas de fuerza cortante y de momento para la viga compuesta. Los tres segmentos están conectados mediante pasadores en B y E.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

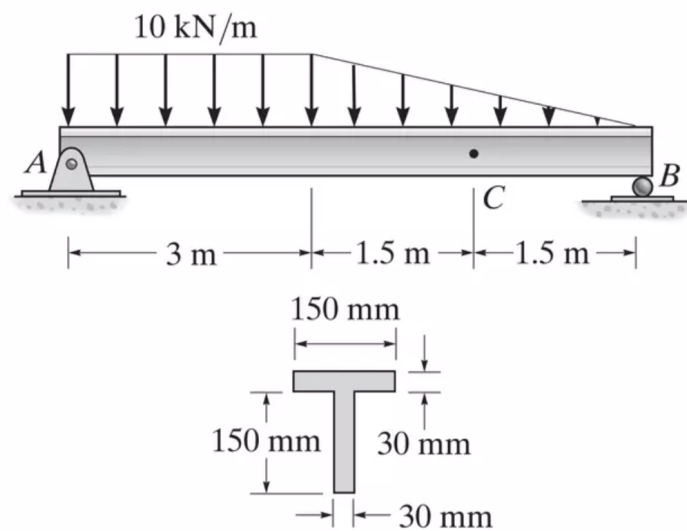
MECÁNICA DE MATERIALES

INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

EXAMEN UNIDAD 5

NOMBRE:

Determine el esfuerzo cortante máximo que actúa sobre la viga T, en el punto C.
Muestre el resultado sobre un elemento de volumen en ese punto.



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

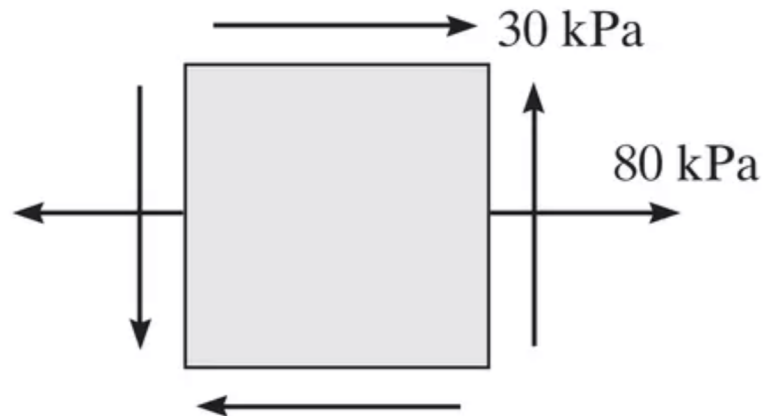
MECÁNICA DE MATERIALES

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

EXAMEN UNIDAD 6

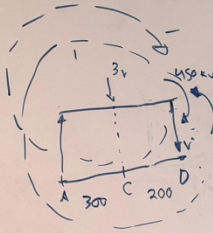
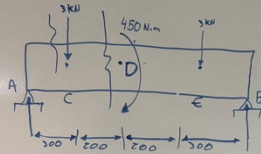
NOMBRE:

Determine el estado de esfuerzo equivalente sobre un elemento en el mismo punto que represente los esfuerzos principales en el punto. Además, encuentre la orientación correspondiente del elemento con respecto al elemento mostrado. Dibuje los resultados sobre el elemento.



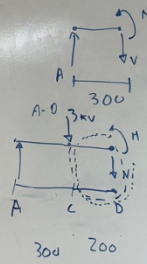


$A = 2.55 \text{ kN}$
 $B = 3.95 \text{ kN}$



$\sum M_{AD} = 0$
 $-2.55(300) + 3(200) + M - 450 = 0$
 $-1275 + 600 - 450 + M = 0$
 $-1125 + M = 0$
 $M = 1125 \text{ N.m}$

A-L



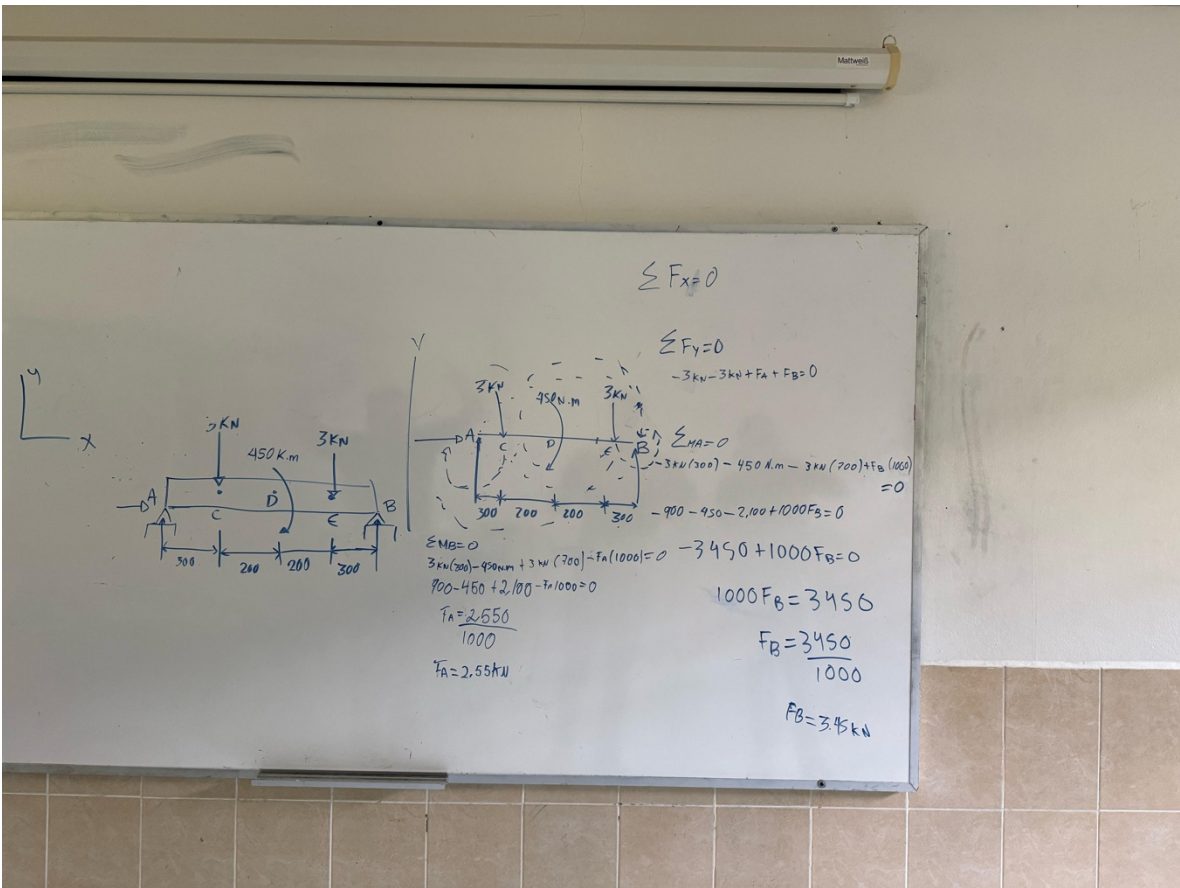
$\sum M_{AL} = 0$
 $-2.55(300) + M = 0$
 $-765 + M = 0$
 $M = 765 \text{ N.m}$

$\sum F_y = 0$
 $2.55 - V = 0$
 $V = 2.55 \text{ kN}$

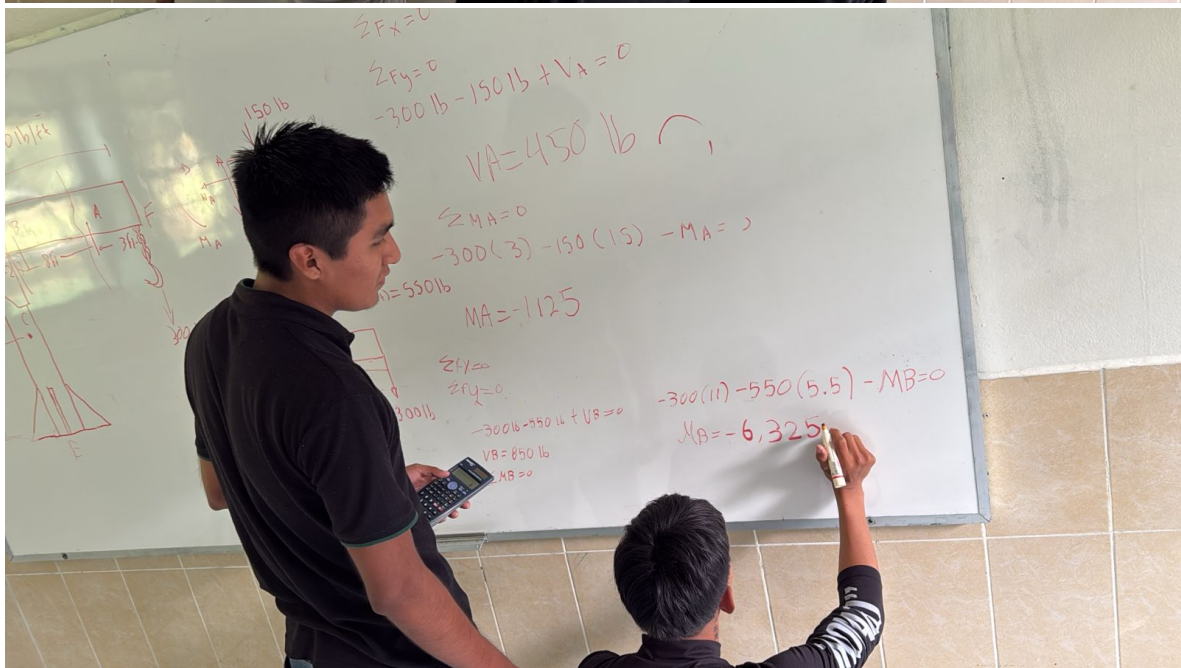
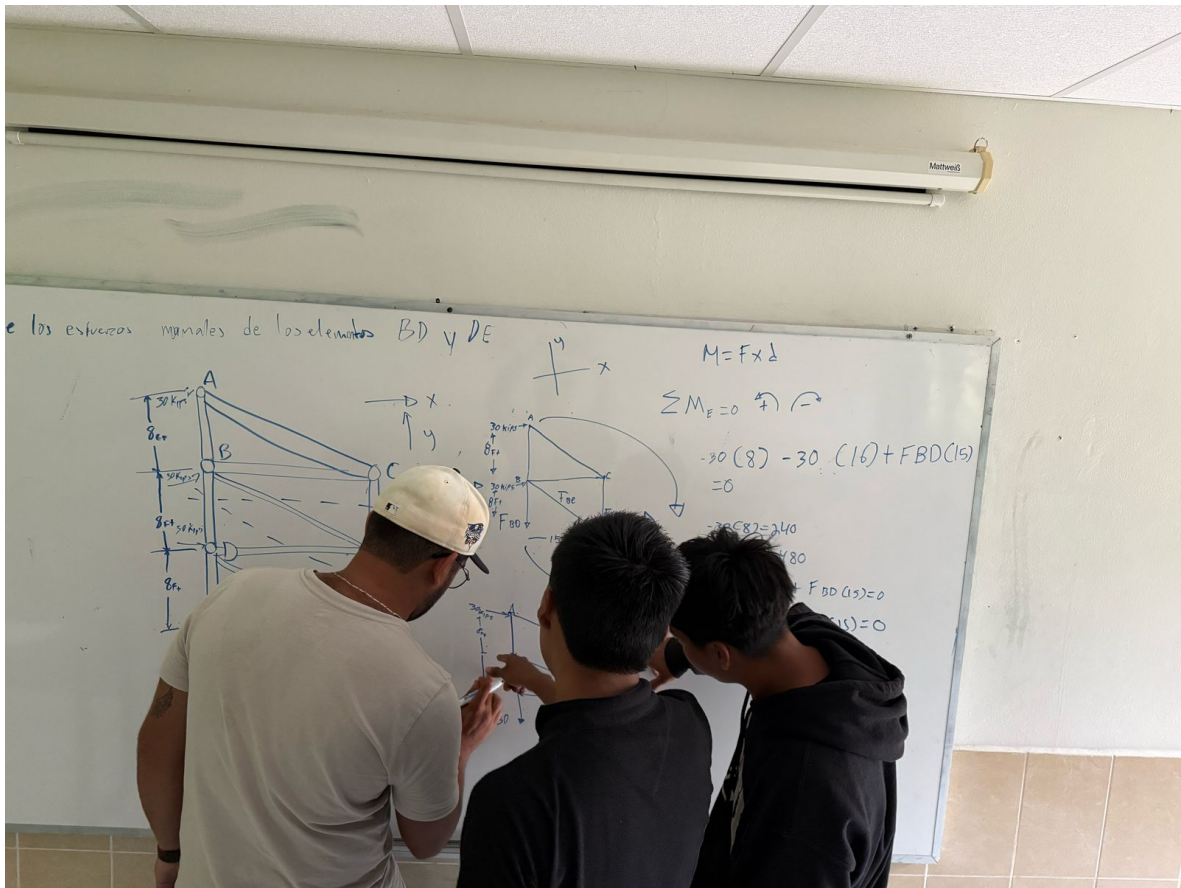
$\sum M_{AD} = 0$
 $-2.55(500) + 3(200) + M = 0$
 $-1275 + 600 + M = 0$
 $M = 1275 - 600$
 $M = 675$

$\sum F_y = 0$
 $2.55 - 3 - V = 0$
 $V = -0.45$



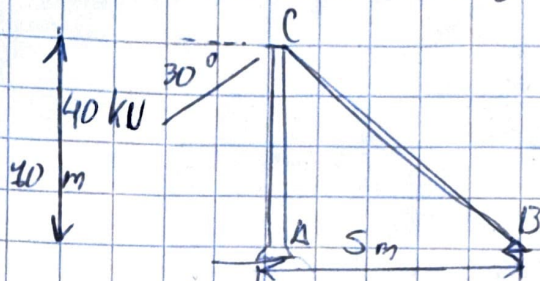








El poste de madera AC está sujeto a una fuerza de 40 kN que forma un ángulo de 30° con la horizontal y está soportado por un apoyo fijo en A y un cable en C. Si el poste tiene un diámetro de 200 mm y el cable tiene un diámetro de 25 mm determine los esfuerzos normales en cada uno de los elementos



Solución para determinar las fuerzas internas en los elementos se dibuja el diagrama de Cuerpo Libre (DCL) del nodo C (todas las fuerzas internas sean consideradas tensiones)

El ángulo α es

$$\alpha = \tan^{-1} \frac{5}{10} = 26.565^\circ$$

Por el equilibrio horizontal (fuerzas positivas hacia la derecha)

$$\sum F_x = 0$$

$$-40 \cos 30^\circ + F_{BC} \sin 26.56^\circ = 0$$

$$F_{BC} = 77.47 \text{ kN (Tensión)}$$

$$\sum F_y = 0$$

$$-40 \sin 30^\circ - F_{AC} - 77.47 \cos 26.56^\circ = 0$$

$$F_{AC} = -89.29 \text{ kN (compresión)}$$

Áreas de los elementos poste AC

$$A_{BC} = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{\pi (25)^2}{4} = 490.87 \text{ mm}^2$$

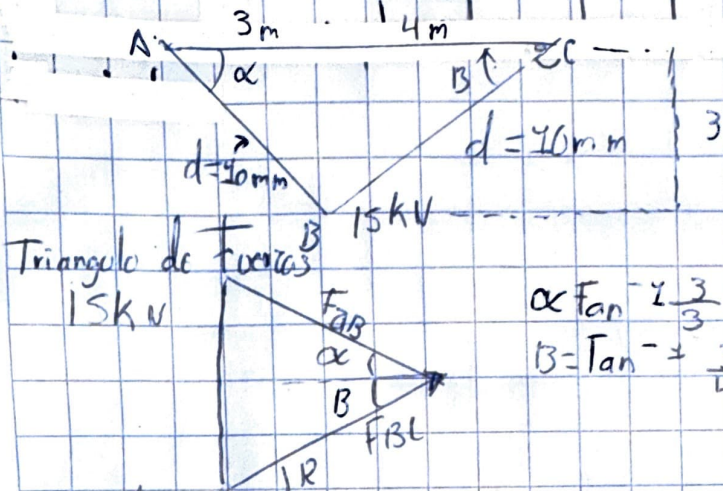
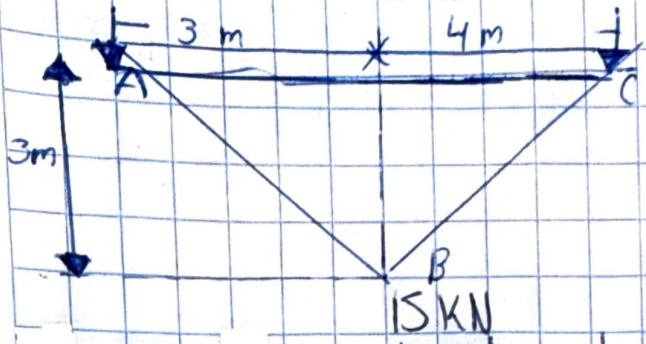
Los esfuerzos normales son en el poste AC

$$\sigma_{AC} = \frac{F_{AC}}{A_{AC}} = \frac{-89.29 \times 1000}{31415.93} = -2.84 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \text{ (compresión)}$$

$$\sigma_{BC} = \frac{F_{BC}}{A_{BC}} = \frac{77.47 \times 1000}{490.87} = 157.82 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \text{ (Tensión)}$$

Mec. Materiales

Dos cables de 10 mm de diámetro soportan un peso de 15 kN como se muestra en la siguiente figura. Determine el esfuerzo normal en cada cable



$$\alpha = \tan^{-1} \frac{3}{4} = 36.87^\circ$$

$$B = \tan^{-1} \frac{3}{4} = 36.87^\circ$$

Leg de senos:

$$\frac{15}{\sin 81.87} = \frac{F_{AB}}{\sin 53.13} = \frac{F_{BC}}{\sin 45^\circ}$$

$$\Rightarrow F_{AB} = 12.12 \text{ kN}$$

$$F_{BC} = 10.71 \text{ kN}$$

$$A = \frac{\pi (10)^2}{4} = 78.54 \text{ mm}^2$$

$$\sigma_{BC} = \frac{F_{BC}}{A} = \frac{10.71 \times 1000}{78.54} = 136.36 \text{ MPa (T)}$$

$$\sigma_{AB} = \frac{F_{AB}}{A} = \frac{12.12 \times 1000}{78.54} = 154.32 \text{ MPa (T)}$$

1.1: Dos varillas sólidas cilíndricas AB y BC están soldadas entre sí en B y cargadas como se muestran. Determine la magnitud de la fuerza P para que el esfuerzo de tracción en la barra AB tenga la misma magnitud como el esfuerzo de compresión en la barra BC.

$$A_{AB} = \frac{\pi}{4} (2)^2 = 3.1416 \text{ in}^2$$

$$\epsilon_{AB} = \frac{P}{A_{AB}} = \frac{P}{3.1416}$$

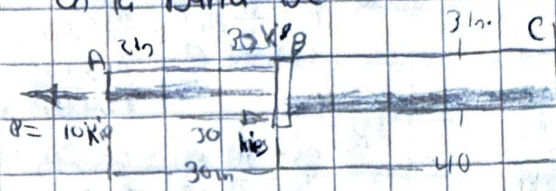
$$= 0.31831 P$$

$$A_{BC} = \frac{\pi}{4} (3)^2 = 7.0686 \text{ in}^2$$

$$G_{BC} = \frac{(2)(30) - P}{A_{AB}} \quad G_{AB} = 6 \text{ ksi}$$

$$= \frac{60 - P}{7.0686} = 8.4883 - 0.14147 P$$

$$0.31831 P = 8.4883 - 0.14147 P$$



$$P = 18.416 \text{ kips}$$

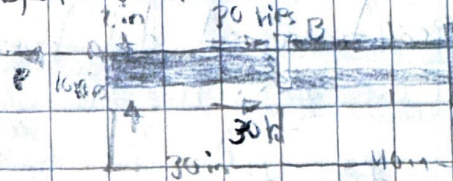
1.2 Si se sabe que $P = 40 \text{ kips}$, determine el esfuerzo normal promedio en la sección media a) la varilla AB b) la varilla BC.

(a) Rod AB.

$$P = 40 \text{ kips (tension)}$$

$$A_{AB} = \frac{\pi d_{AB}^2}{4} = \frac{\pi (2)^2}{4} = 3.1416 \text{ in}^2$$

$$G_{AB} = \frac{P}{A_{AB}} = \frac{40}{3.1416} = 12.73 \text{ ksi}$$



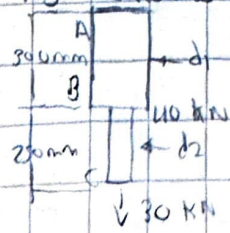
(b) Rod BC.

$$F = 40 - (2)(30) = -20 \text{ kips, i.e. 20 kips Compresión}$$

$$A_{BC} = \frac{\pi d_{BC}^2}{4} = \frac{\pi (3)^2}{4} = 7.0686 \text{ in}^2$$

$$G_{BC} = \frac{F}{A_{BC}} = \frac{-20}{7.0686} = -2.83 \text{ ksi}$$

1.3 Dos varillas cilíndricas sólidas AB y BC están soldadas en B y cargadas como se muestran. Si se sabe que el esfuerzo normal promedio no debe ser mayor que 175 MPa en la varilla AB y 150 MPa en la varilla BC, determine los valores mínimos permisibles de d_1 y d_2 .



$$AB \quad P = 40 + 30 = 70 \text{ kN} = 70 \times 10^3 \text{ N}$$

$$G_{AB} = \frac{P}{A_{AB}} = \frac{P}{\frac{\pi}{4} d_1^2} = \frac{4P}{\pi d_1^2}$$

$$d_1 = \sqrt{\frac{4P}{\pi G_{AB}}} = \sqrt{\frac{(4)(70 \times 10^3)}{\pi (175 \times 10^6)}} = 25.2 \text{ mm}$$

$$BC \quad P = 30 \text{ kN} = 30 \times 10^3 \text{ N}$$

$$G_{BC} = \frac{P}{A_{BC}} = \frac{P}{\frac{\pi}{4} d_2^2} = \frac{4P}{\pi d_2^2}$$

$$d_2 = \sqrt{\frac{4P}{\pi G_{BC}}} = \sqrt{\frac{(4)(30 \times 10^3)}{\pi (150 \times 10^6)}} = 16.52 \text{ mm}$$

2.1. Dos mareas de calibración se colocan una separación de 250 mm en una varilla de aluminio que tiene de diámetro 18. Determina el modelo de elasticidad

$$6,18 = \frac{600 \times 250}{\frac{18^4}{4} E}$$

$$E = 73.682.84 \text{ N/mm}^2$$

$$\epsilon = \frac{600 - 25}{\frac{\pi 18^2}{4} \times 0.18}$$

2.2. Una varilla de poliestileno de 18 de longitud y 0.5 in diámetro se somete una energía de tensión de 800 lb. Determina

$$\epsilon = \frac{\delta}{L} \text{ y } \epsilon = \frac{\delta}{L}$$

$$\delta = 0.1 = \frac{9079.36 \text{ psi} (12 \text{ in})}{E}$$

$$\delta = \frac{800 \text{ lb}}{18 (0.001 \text{ in})^2}$$

$$E = 0.95 \times 10^6 \text{ Psi}$$

$$R = 0.108 \text{ in}$$

$$\delta = 80.74.36 \text{ Psi}$$

2.3. Un alambre de metro 60 de largo se a una carga de tensión de 6 kN. Si se sabe que $E = 200 \text{ GPa}$. Determina

$$A = \frac{6 \times 10^3 \text{ N} (60 \text{ m})}{200 \times 10^9 \text{ N} (0.98)} = 3.75 \times 10^{-2} \text{ m}^2$$

$$b = kC$$

$$b = 100 \times 10^9$$

$$D = \sqrt{\frac{3.75 \times 10^{-2} \text{ m}^2}{\pi}} = 6.9 \times 10^{-2} \text{ m}$$

$$\left(\frac{96 \times 10^2}{60 \text{ m}} \right)$$

$$D = 6.91 \text{ mm}$$

$$G = 160 \text{ MPa}$$

2.4. Un alambre de acero de 28 de longitud y 0.25 de diámetro será empleado en un gancho. Determina al

$$P = \frac{639450}{336}$$

$$1.903125 \text{ Kips } 1.0 \text{ Psi} = 16 \text{ N/m}^2$$

$$\gamma = \frac{1903.125 \times 10^3 \text{ lb}}{\frac{\pi (0.25^2)}{4}} = \frac{1903125}{0.099} = 38.84 \text{ Ksi/m}^2$$

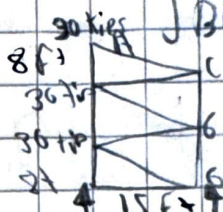
2.22. Para la armadura de acero $E = 24 \times 10^6$ y la carga mostrada de lamina la deformacion de los elementos BD y DE. Si se sabe sus respectivos.

$$\delta L = \frac{(98 \times 10^3) / 16 (8 \times 12 \text{ in})}{(7 \text{ in}^2) (29 \times 10^6 \text{ psi})}$$

$$\delta BD = 79.4 \times 10^{-3} \text{ in}$$

$$\delta BD = 124.1 \times 10^{-3} \text{ in}$$

$$\frac{(60 \times 10^3) / 61 (15 \times 17 \text{ in})}{(2 \text{ in}^2) (29 \times 10^6 \text{ psi})}$$



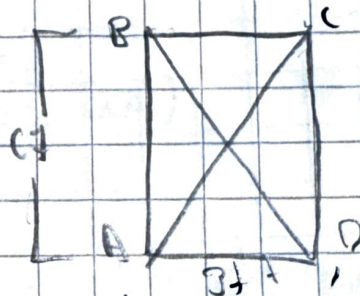
2.23. Los elementos AB y CD son varillas de acero de $\frac{1}{5}$ de diametro y los elementos BC y AD son varillas de acero cuando se oprieto del tensor.

$$\epsilon F = 0$$

$$F_{CD} = -4/5 \quad TAC = 0$$

$$F_{AC} = 4/5 (288.26 \times 10^3)$$

$$F_{AC} = -182.4 \text{ E.K}$$



2.24. Para la estructura de termina al la deflacion h para que la deformacion de los elementos AB, BC, CD y AD.

$$\delta BC = \frac{F_{BC} \delta}{ABCE}$$

$$F_{BC} = \frac{6 \delta ABCE}{ACBG}$$

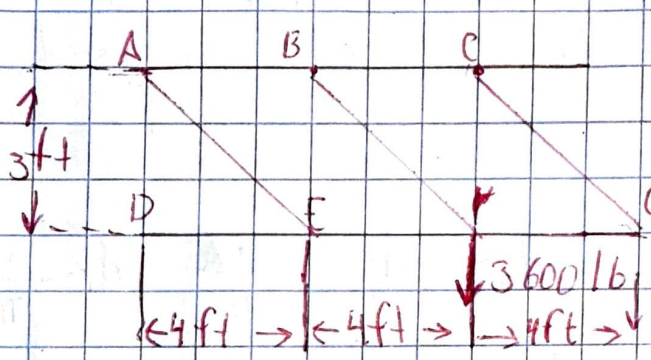
$$F_{BD} = F_{AC} = \sqrt{F_{AB}^2 + F_{BC}^2}$$

2.25. Cada uno de los cuatro eslabones vertientes que conectan los dos eslabones $E = 70 \text{ GPa}$. Determina la flexion de al.

$$\delta_6 = 3.84 \times 10^{-7} \text{ m} = 390 \text{ fm} \quad N = 111.39 \text{ mm}$$

Carlos Campos Martinez

La barra rígida EFG está sometida por el sistema de armaduras que se muestra en la fig. Si se sabe que el elemento CG es una varilla circular sólida de 0.75 in de diámetro, determine el esfuerzo normal en CG.



$$+\uparrow \sum F_y = 0: -\frac{3}{5} F_{AB} - 3600 = 0$$

$$F_{AB} = -6000 \text{ lb}$$

$$+\circlearrowleft \sum M_E = 0: -(4)\frac{3}{5} F_{AB} + (4)\left(\frac{3}{5} F_{CG}\right) = 0$$

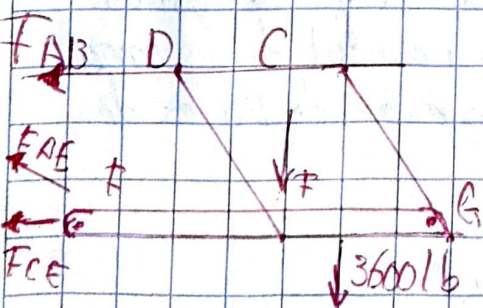
$$F_{CG} = F_{AG} = 6000 \text{ lb}$$

$$A_{CG} = \frac{\pi}{4} d^2 = \frac{\pi}{4} (0.75)^2 = 0.44179 \text{ in}^2$$

$$S_{CG} = \frac{F_{CG}}{A_{CG}} = \frac{6000}{0.44179} = 13580 \text{ psi}$$

$$= 13.58 \text{ ksi}$$

La barra rígida EFG está sostenida por el sistema de armaduras que se muestran en la fig. Determine el área de la sección transversal del elemento AE para la cual el esfuerzo normal en él es de 15 ksi.



$$+\uparrow \sum F_y = 0: -\frac{3}{5} F_{AB} - 3600 = 0$$

$$F_{AB} = -6000 \text{ lb} = 6.00 \text{ kips}$$

$$\sigma_{AE} = 15 \text{ ksi}$$

$$\sigma_{AE} = \frac{F_{AE}}{A_{AE}}$$

$$A_{AE} = \frac{F_{AE}}{\sigma_{AE}} = \frac{6.00}{15} = 0.400 \text{ in}^2$$

Capítulo 1

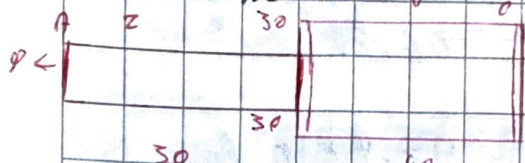
Entregar Velasco chapel
Mecánica Demosoluciones

D M A
24 05 25

Scribe

Problemas

1.1 Dos varillas cilíndricas AB y BC están soldadas en B y cargadas como se muestra. Determine la magnitud de la fuerza P para la cual el esfuerzo de tracción en la varilla AB sea doble magnitud del esfuerzo de compresión en la varilla BC.



$$A_{AB} = \frac{P}{4} (20)^2 = 3.1416 P$$

$$G_{AB} = \frac{P}{A_{AB}} = \frac{P}{3.1416} = 0.31831 P$$

$$A_{BC} = \frac{P}{4} (30)^2 = 7.0686 P$$

$$G_{BC} = \frac{(20)(30) - P}{A_{AB}}$$

$$1 - \frac{60 - P}{7.0686} = 0.4883 - 0.14197 P$$

$$0.31831 P = 0.4883 - 0.14197 P \quad P = 18.46 \text{ kips}$$

2.2 En el problema 1.1 si se sabe que $P = 90$ kips determine el esfuerzo normal promedio en la sección media de a) la varilla AB b) la varilla BC

a)

$$P = 90 \text{ kips}$$

$$b) F = 90 - (20)(30) = -20 \text{ kips}$$

$$A_{AB} = \frac{F}{4} = \frac{90}{4} = 3.1416$$

$$A_{BC} = \frac{F}{4} = \frac{-20}{4} = -5.0$$

$$G_{AB} = \frac{P}{A_{AB}} = \frac{90}{3.1416} = 28.65 \text{ ksi}$$

$$G_{BC} = \frac{F}{A_{BC}} = \frac{-20}{-5.0} = 4.0 \text{ ksi}$$

2.3 Dos varillas cilíndricas soldadas AB y BC, están soldadas en B y cargadas como se muestra. Si se sabe que el esfuerzo normal promedio no debe ser mayor que 175 MPa en la varilla AB y 130 MPa en la varilla BC.

$$AB \quad P = 90 + 30 = 70 \text{ kN} = 70 \times 10^3 \text{ N} \quad BC \quad P = 30 \text{ kN} = 30 \times 10^3 \text{ N}$$

$$= \sqrt{\frac{(4)(70 \times 10^3)}{\pi (190 \times 10^6)}}$$

$$= 25.2 \times 10^{-3} \text{ m}$$

$$d_1 = 25.2 \text{ mm}$$

$$= \sqrt{\frac{(4)(30 \times 10^3)}{\pi (140 \times 10^6)}}$$

$$= 16.52 \times 10^{-3} \text{ m}$$

$$d_2 = 16.52 \text{ mm}$$

Capítulo 1

Enrique Velasco Chapar

Mecánica de Materiales

Problemas

1.1 Dos varillas cilíndricas AB y BC están soldadas en B y cargadas como se muestra. Determine la magnitud de la fuerza P para la cual el esfuerzo de tracción en la varilla AB sea el doble magnitud del esfuerzo de compresión en la varilla BC.

$$A_{AB} = \frac{\pi}{4} (21)^2 = 3.1416 \text{ in}^2$$

$$G_{AB} = \frac{P}{A_{AB}} = \frac{P}{3.1416} = 0.31831 P$$

$$A_{BC} = \frac{\pi}{4} (15)^2 = 1.0686 \text{ in}^2$$

$$G_{BC} = \frac{12(130) - P}{A_{AB}}$$

$$1 - 60 - P = 8.4883 - 0.19197 P$$

$$0.31831 P = 8.4883 - 0.19197 P \quad K = 18.46 \text{ kips}$$

2.2 En el problema 1.1 si se sabe que $P = 90 \text{ kips}$ determine el esfuerzo normal promedio en la sección media de a) la varilla AB b) la varilla BC

$$P = 90 \text{ kips}$$

$$b) F = 90 - 12(130) = -70 \text{ kips} \quad 70 \text{ kip}$$

$$A_{AB} = \frac{F_{AB}}{A} = \frac{F_{AB}}{4} = 3.1416 \quad A_{BC} = \frac{F_{BC}}{4} = \frac{F_{BC}}{4} = 1.0686 \text{ in}^2$$

$$G_{AB} = \frac{P}{A_{AB}} = \frac{90}{3.1416} = 28.65 \text{ ksi}$$

$$G_{BC} = \frac{F}{A_{BC}} = \frac{-70}{1.0686} = -65.5 \text{ ksi}$$

2.3 Dos varillas cilíndricas soldadas AB y BC, están soldadas en B y cargadas como se muestra. Si se sabe que el esfuerzo normal promedio no debe ser mayor que 175 MPa en la varilla AB y 130 MPa en la varilla BC.

$$AB \quad P = 90 + 30 = 70 \text{ kN} = 70 \times 10^3 \text{ N} \quad BC \quad P = 30 \text{ kN} = 30 \times 10^3 \text{ N}$$

$$= \sqrt{\frac{(41)(70 \times 10^3)}{4(190 \times 10^6)}}$$

$$= 25.2 \times 10^{-3} \text{ m}$$

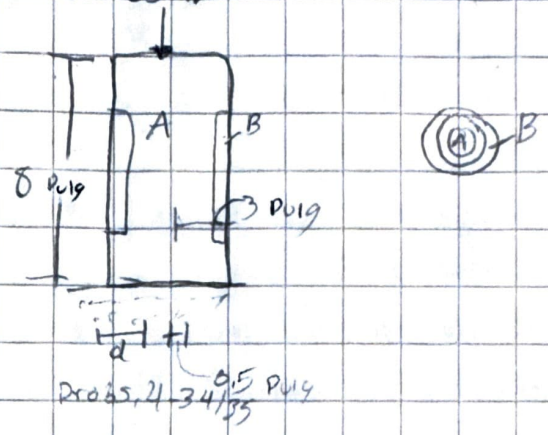
$$d_1 = 25.2 \text{ mm}$$

$$= \sqrt{\frac{(41)(30 \times 10^3)}{4(140 \times 10^6)}}$$

$$= 16.52 \times 10^{-3} \text{ m}$$

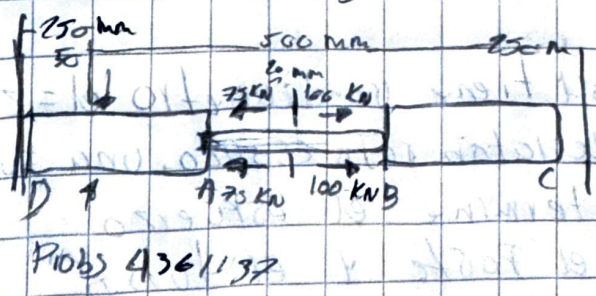
$$d_2 = 16.52 \text{ mm}$$

435 El Poste A de acero inoxidable 304 está rodeado por el tubo B de latón Rojo C85400. Si se aplica una fuerza de 5 kip sobre la tupa rígida determine el diámetro requerido para el Poste de acero de modo que la carga se reparta en partes iguales entre el poste y el tubo 0.5 kip

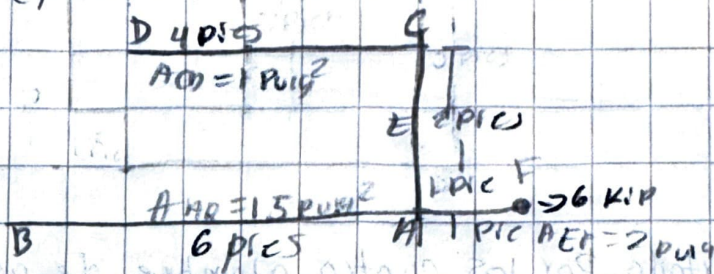


436 La barra compuesta consta de segmento AB de acero A-36 con un diámetro de 80mm y segmentos finales DA, CB de latón rojo C83400 con un diámetro de 50mm Para cada segmento determine el esfuerzo normal Promedio debido a la carga aplicada

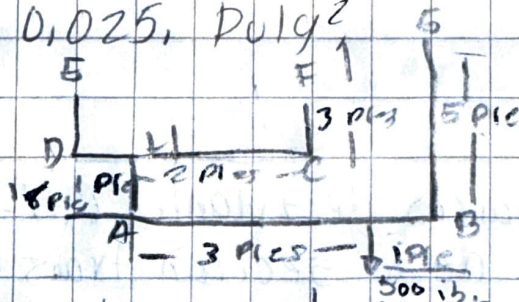
437 La barra compuesta consta de un segmento AB de acero A-36 con un diámetro de 60mm y segmentos finales DA y CB de latón rojo C83400 con un diámetro de 50mm Determine el desplazamiento de A con respecto a B debido a la carga aplicada



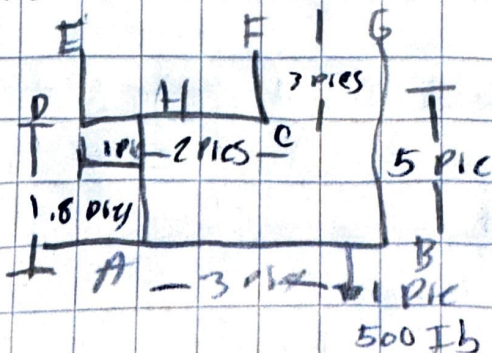
410. El ensamble consta de tres barras de titanio (Ti-6Al-4V) y una barra rígida AC. El área de la sección transversal de cada barra se muestra en la figura si se aplica una fuerza de 6 kips al anillo F, determine el ángulo de inclinación de la barra AC.



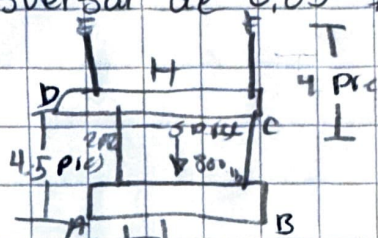
411. La carga está soportada por los cuatro alambres de acero inoxidable 304 que están conectados a los elementos rígidos AB y DC. Determine el desplazamiento vertical de la carga de 500 libras si los elementos estaban en un principio en posición horizontal al momento de aplicar la carga, cada cable tiene una sección transversal con una área de 0.025 pulg^2 .



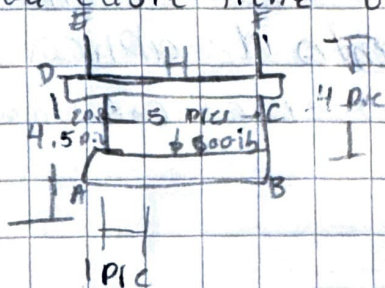
412. La carga está soportada por los cuatro alambre de acero inoxidable 304 que están conectados a los elementos rígidos AB, DC, los elementos estaban en un principio en posición horizontal y cada cable tiene una área transversal de 0.025 pulg^2 .



47. La carga de 800 lb esta soportada por los cuatro alambres de acero inoxidable 304 que están conectados a los elementos rígidos AB y DC. Determine el desplazamiento vertical de la carga si los elementos estaban en posición horizontal antes de que la carga fuera aplicada, cada cable tiene un área de sección transversal de 0.05 Pulg^2



48. La carga de 800 lb esta soportada por los cuatro alambre de acero inoxidable 304 que están conectados a los elementos rígidos AB y DC, Determine el Angulo de inclinación de cada elemento despues de aplicar la carga. Los elementos estaban en un principio en posición horizontal y cada cable tiene una area transversal de 0.05 Pulg^2



49. El ensamble consta de tres barras de titanio (Ti-6Al4V) y una barra rígida AC, El area de la sección transversal de cada barra se muestra en la Figura, si se aplica una fuerza de 6 kip en el punto F, determine el angulo de inclinación de la barra AC.

