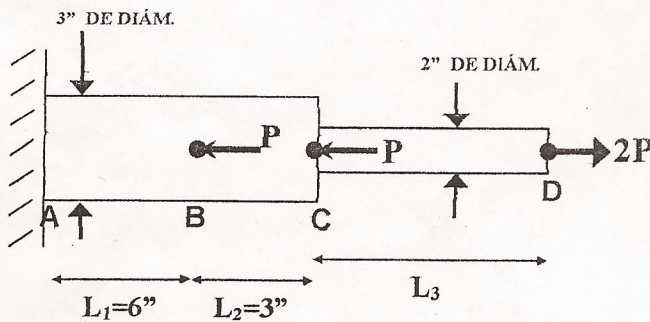


PROBLEMA No. 1

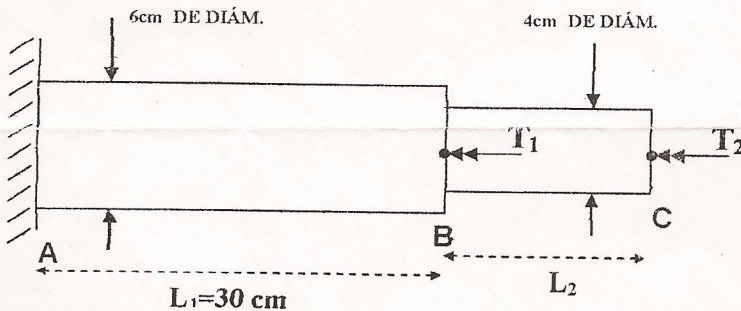
DOS BARRAS CILÍNDRICAS DE CIERTO MATERIAL. ($E=28 \times 10^6$ psi) ESTÁN UNIDAS EN "C" Y SUJETAS A LAS FUERZAS "P" Y "2P" COMO SE MUESTRA A CONTINUACIÓN. CUAL SERÁ LA MAGNITUD DE LA FUERZA "P" MÁXIMA QUE SE PODRÁ APLICAR PARA NO SOBREPASAR UN ESFUERZO PERMISIBLE ($\sigma_{perm.}$) Y NO TENER UNA DEFORMACION MAYOR QUE " δ ", INDICADOS EN LA TABLA SIGUIENTE (SEGÚN TIPO DE EXAMEN). SI LA LONGITUD DEL SEGMENTO "AB" ES DE $L_1=6$ ", DEL SEGMENTO "BC" ES DE $L_2=3$ " Y LA LONGITUD DE LA BARRA "CD" ES DE L_3 (indicada en la tabla siguiente).



TIPO	$\sigma_{perm.}$ (lb/Pulg ²)	δ (Pulg)	L_3
A	35,000	0.017	5"
B	45,000	0.018	4"
C	65,000	0.028	5"

PROBLEMA No. 2

Dos barra sólida de sección transversal circular están unidas en "B", tienen un modulo de elasticidad al cortante $G=8 \times 10^5$ kg/cm². Esta sujeta a los pares torsionales T_1 y T_2 como se indica en la siguiente figura. Cual será el esfuerzo cortante máximo y la deformación angular máxima (en grados).

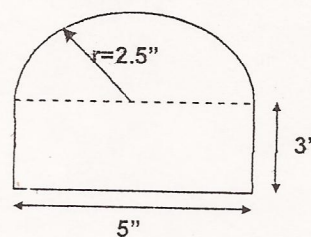


TIPO	T_1 kg*m	T_2 kg*m	L_2 cm
A	300	500	20
B	250	400	22
C	350	600	25

PROBLEMA No. 3

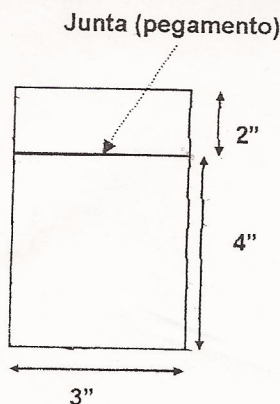
Se tiene una viga simplemente apoyada con carga uniformemente distribuida "q" en toda su longitud "L", tiene una sección transversal indicada en la siguiente figura. Obtenga la carga uniforme "q" máxima que se puede aplicar si el esfuerzo permisible por flexión esta en la siguiente tabla. (No considere el peso propio de la viga)

Tipo	$\sigma_{perm.}$ Ksi	L ft
A	20	12
B	15	10
C	16	11



PROBLEMA No. 4

Una viga en voladizo con una carga puntual "P" en su extremo libre, tiene una longitud "L", tiene una sección transversal rectangular formada por dos tabloncitos unidos y con las dimensiones indicadas en la figura. Obtenga la carga "P" máxima que se pueda aplicar para no sobrepasar el esfuerzo cortante permisible en la junta (τ_{junta}) ni un esfuerzo permisible en la madera ($\tau_{perm.}$ madera), indicados según tipo de examen. (No considere el peso propio de la viga)



TIPO	L (ft)	τ_{junta} (Psi)	$\tau_{perm.}$ Madera (Psi)
A	5	1333	1667
B	6	1400	1500
C	5.5	1250	1300