

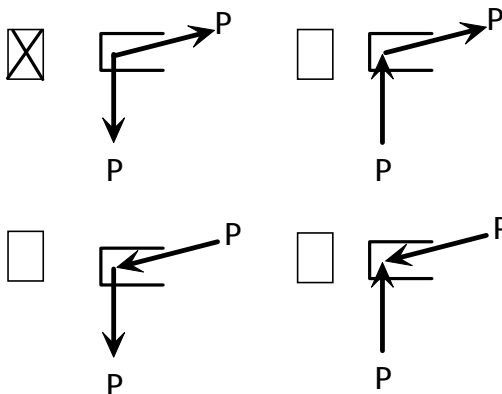
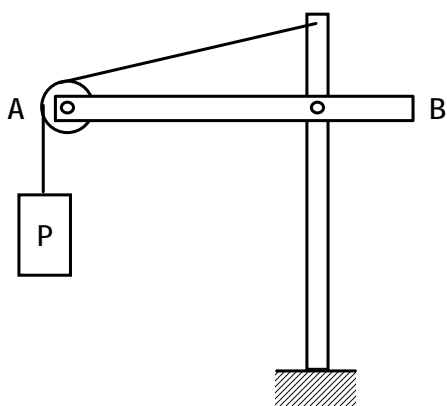
Nombre:

Número:

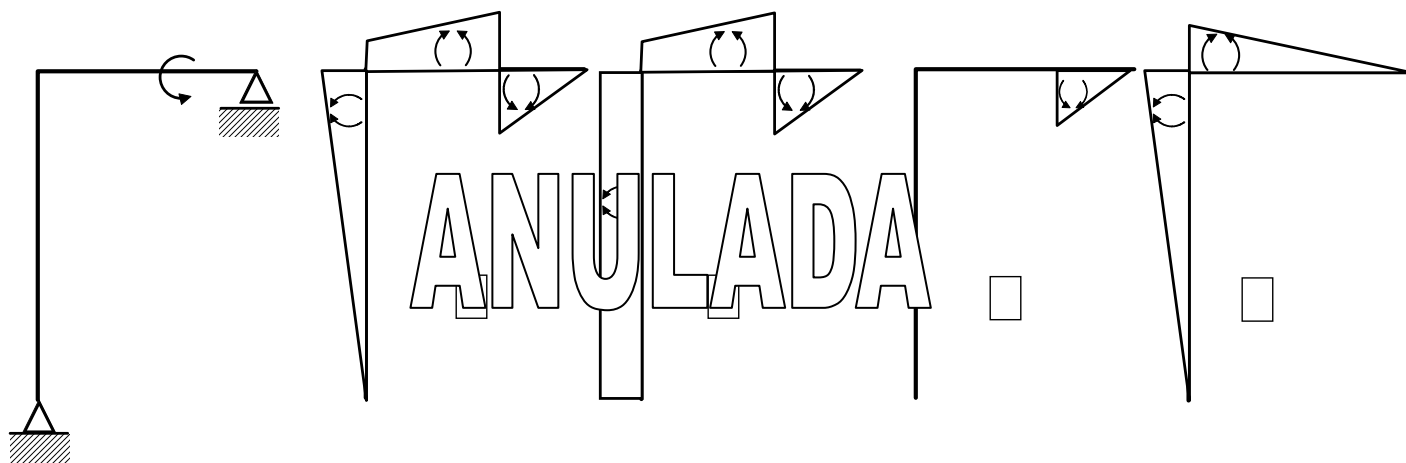
Grupo:

Respuesta acertada → 1 punto. Respuesta equivocada → 0 puntos

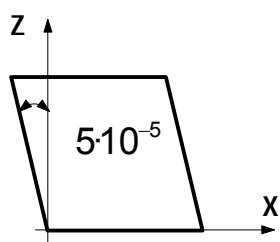
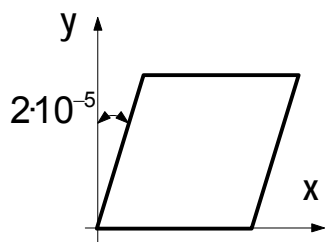
1.- En la estructura de la figura, las acciones sobre la barra AB al eliminar la polea son:



2.- Un posible diagrama de momentos flectores en la estructura de la figura es:



3.- Las deformaciones no nulas en el elemento diferencial de la figura son:



<input type="checkbox"/>	$\gamma_{xy} = 2 \cdot 10^{-5}$	<input type="checkbox"/>	$\gamma_{xy} = -2 \cdot 10^{-5}$
<input type="checkbox"/>	$\gamma_{xz} = 5 \cdot 10^{-5}$	<input type="checkbox"/>	$\gamma_{xz} = 5 \cdot 10^{-5}$
<input type="checkbox"/>	$\gamma_{xy} = -2 \cdot 10^{-5}$	<input checked="" type="checkbox"/>	$\gamma_{xy} = 2 \cdot 10^{-5}$
<input type="checkbox"/>	$\gamma_{xz} = -5 \cdot 10^{-5}$	<input type="checkbox"/>	$\gamma_{xz} = -5 \cdot 10^{-5}$

4.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO es cierta?

☐ $E > 0$

☐ $\nu > 0$

☐ $\nu \in (0 ; 0,5)$

☒ $G < 0$

5.- Indique la afirmación FALSA:

☒ ε tiene dimensiones de longitud

☐ ν es adimensional

☐ G tiene dimensiones de presión

☐ γ es adimensional

6.- Cuando se duplican las solicitaciones exteriores en una estructura:

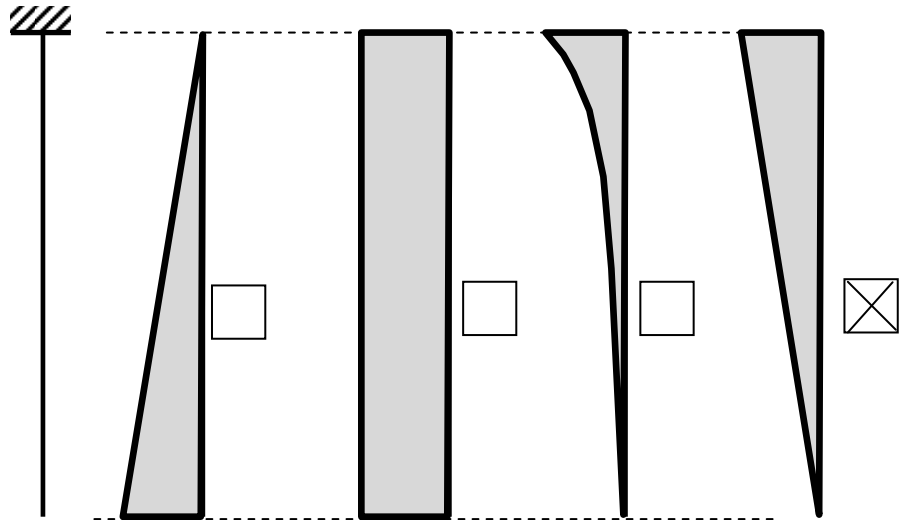
☐ Las deformaciones se duplican, pero las tensiones se mantienen constantes porque son fuerzas por unidad de área.

☐ Las tensiones y las deformaciones son valores relativos, así que se mantienen constantes.

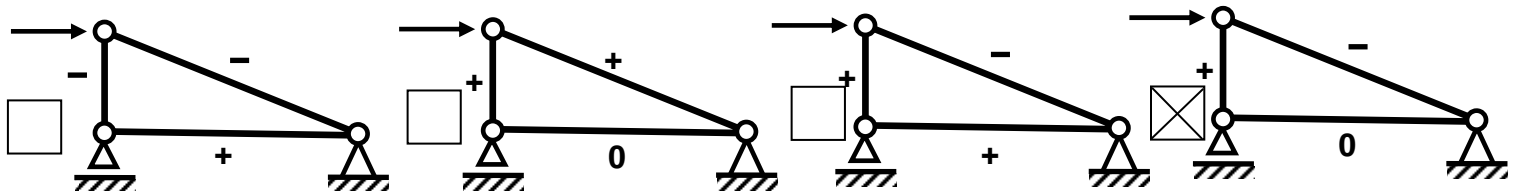
☒ Las tensiones y las deformaciones se duplican, y la energía se cuadruplica.

☐ Las tensiones, las deformaciones y la energía se duplican.

7.- El cable de la figura está sometido a su propio peso. El diagrama de esfuerzos normales es:



8.- En el sistema articulado de la figura señale el que contiene los signos correctos de los esfuerzos en las barras (traccionada +, comprimida -, descargada 0)



9.- Dados dos depósitos, uno cilíndrico y el otro esférico, indique la afirmación FALSA:

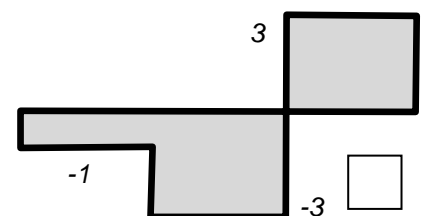
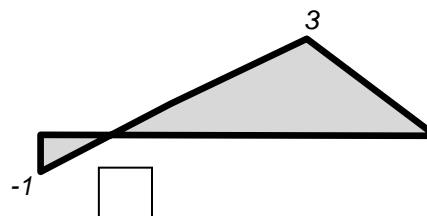
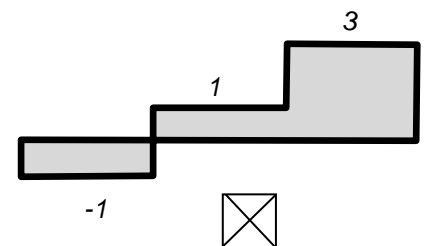
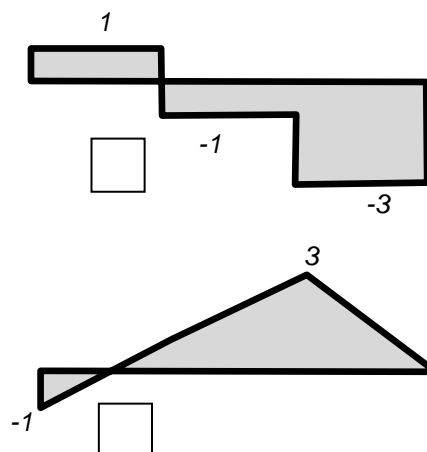
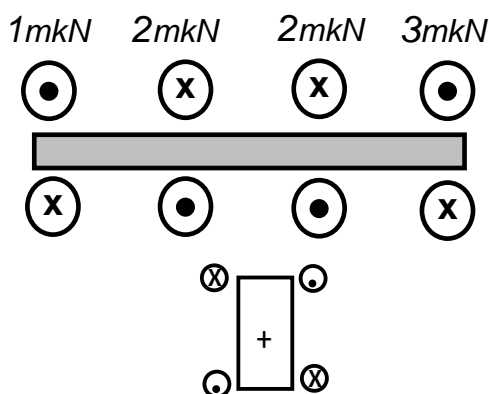
- ☐ Si la esfera está sometida a un estado de membrana, las tensiones meridional y circunferencial son iguales
- ☐ Las curvas meridianas en el cilindro son rectas que se obtienen mediante cortes con planos que contienen al eje de revolución.
- ☒ El radio de las circunferencias resultantes de cortar la esfera por un plano cualquiera siempre es el radio de curvatura circunferencial
- ☐ Las curvas circunferenciales en el cilindro se obtienen mediante cortes con planos perpendiculares al eje de revolución.

10.- Las dos barras de la figura están sometidas a tracción, son de igual sección y están unidas solidariamente por los extremos. Una de las barras es de acero ($E=200.000MPa$) y la otra de aluminio ($E=70.000MPa$). Indique la afirmación correcta:

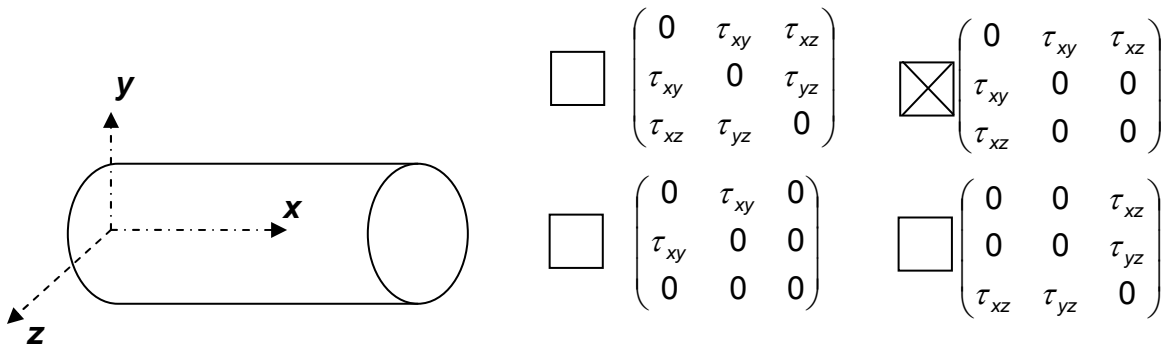


- ☐ El esfuerzo normal en las dos barras es el mismo
- ☒ El esfuerzo normal es mayor en la barra de acero que en la de aluminio
- ☐ El esfuerzo normal es mayor en la barra de aluminio que en la de acero
- ☐ La tensión normal en las dos barras es la misma

11.- En el eje de la figura, el diagrama de momentos torsores es:



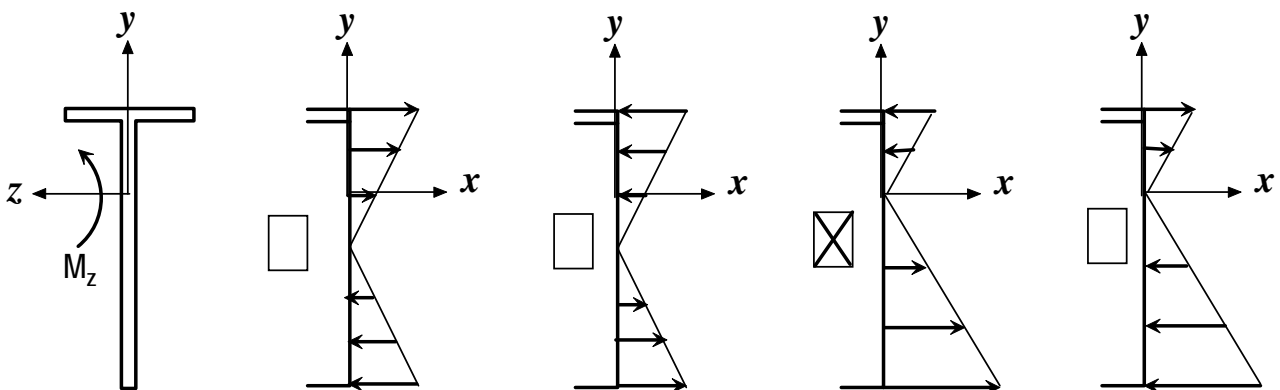
12.- Para la barra sometida a torsión de la figura, señale la matriz de tensiones correcta:



13.- En una barra empotrada-libre de longitud L , radio de la sección R y constituida por un material de módulo G , sometida a un momento torsor constante M , la opción correcta es:

- ☐ El giro de la sección extrema es mayor cuanto mayor sea el radio R de la sección
☐ El potencial interno acumulado en la barra es independiente de su longitud L
☒ La tensión tangencial máxima provocada por M , es mayor cuanto menor es el momento de inercia polar de la sección
☐ La rigidez de la barra es independiente de G

14.- En la sección de la figura, la distribución de tensiones normales σ_x correcta es:



15.- Con tres chapas planas se han construido 4 vigas cuyas secciones se indican en la figura. Indique cuál de ellas es más resistente frente a un momento flector M_z

