

Ejercicios de Estática

por Aurelio Gallardo

25 - Septiembre - 2023



Estática By Aurelio Gallardo Rodríguez, Is Licensed Under A Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Índice

Cálculos en vigas.....	1
Esfuerzos en estructuras isostáticas de barras articuladas.....	2

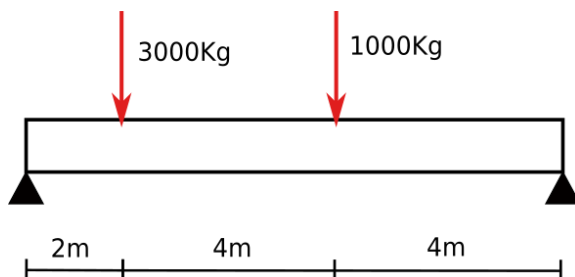
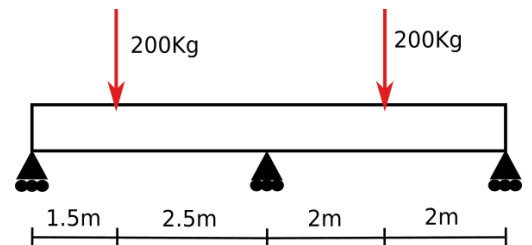
Cálculos en vigas

Problema 1.

Calcular los diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión en la viga.

Comprobar:

https://valdivia.staff.jade-hs.de/starrkoerper_es.html



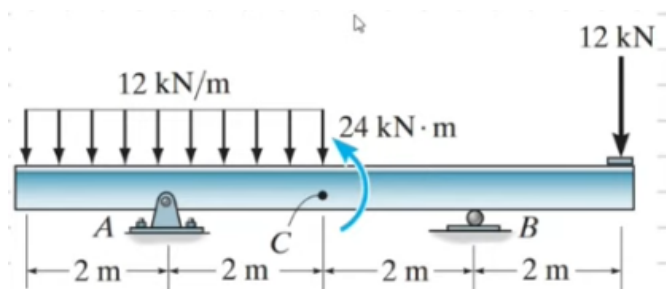
Problema 2

Calcular los diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión en la viga.

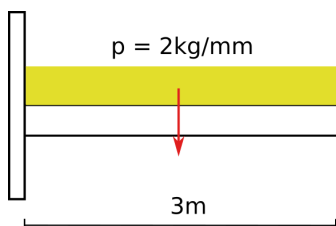
Problema 3.

Calcular los diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión en la viga.

https://www.youtube.com/watch?v=pWVK49l_sOo



Problema 4



Para esta viga empotrada calcular el diagrama de esfuerzos cortantes y momento flector.

Otros ejemplos

1. <https://youtu.be/U2X3G2mw2tY?si=bJfGGwhjRdJvCW7x>
2. <https://youtu.be/0nbePhjKhds?si=rFwPfe35axTIXDeD>

Ejemplo de cálculo de flechas o deflexión (complicado)

1. <https://youtu.be/FdGFUZd1dzE?si=jgib6LU9fO-64DVR> (Método de las áreas)
2. <https://youtu.be/o3-XXSJ0l6Y?si=MRw5YN1tsTVBgKK4> (método de la doble integración)
3. https://www.youtube.com/playlist?list=PLk43QaoTL4DltbjkJCC_sIDgQFgw8hPmQ

Esfuerzos en estructuras isostáticas de barras articuladas.

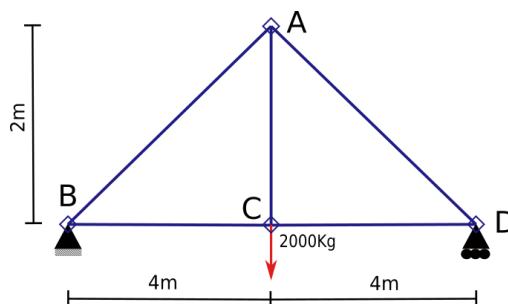
Introducción: <https://youtu.be/NUOljsgupNE?si=K3jcJQLbMr7kJbyA>
https://www.youtube.com/watch?v=NUOljsgupNE&list=PLaa4kTzOLymL_PnKw1Jkv5oKtBtW2B1EV

Problema 5

Calcular los esfuerzos en cada una de las barras de esta estructura articulada.

Comprobar con:

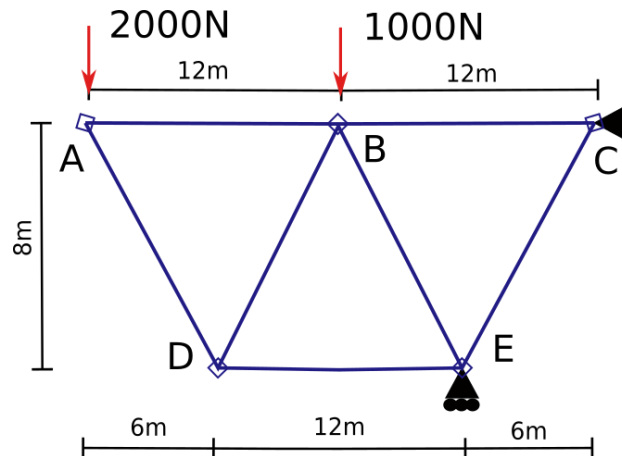
https://valdivia.staff.jade-hs.de/fachwerk_es.html



Problema 6

Calcular los esfuerzos en cada una de las barras de esta estructura articulada.

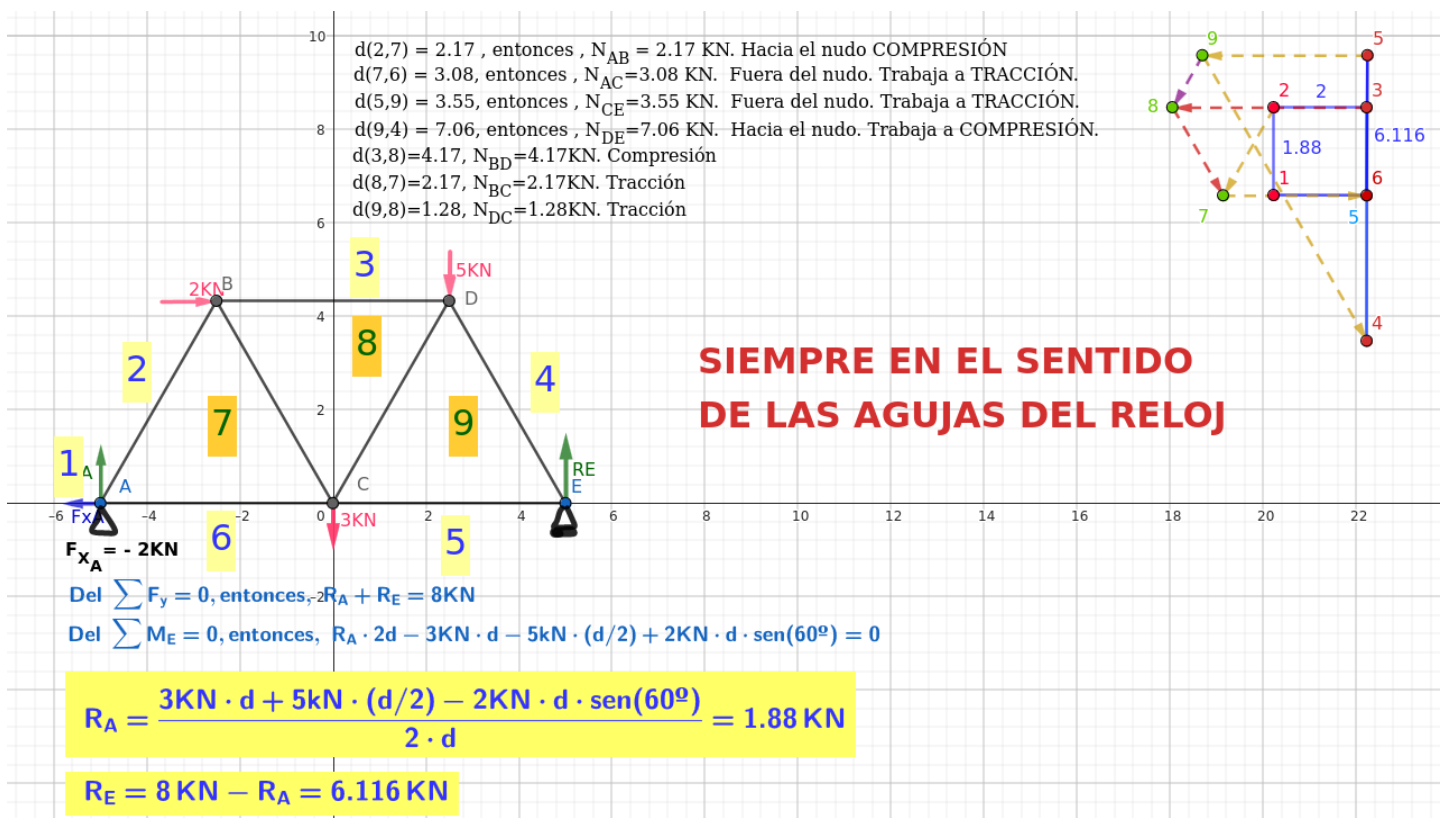
<https://www.youtube.com/watch?v=T6lZtDudOyM>



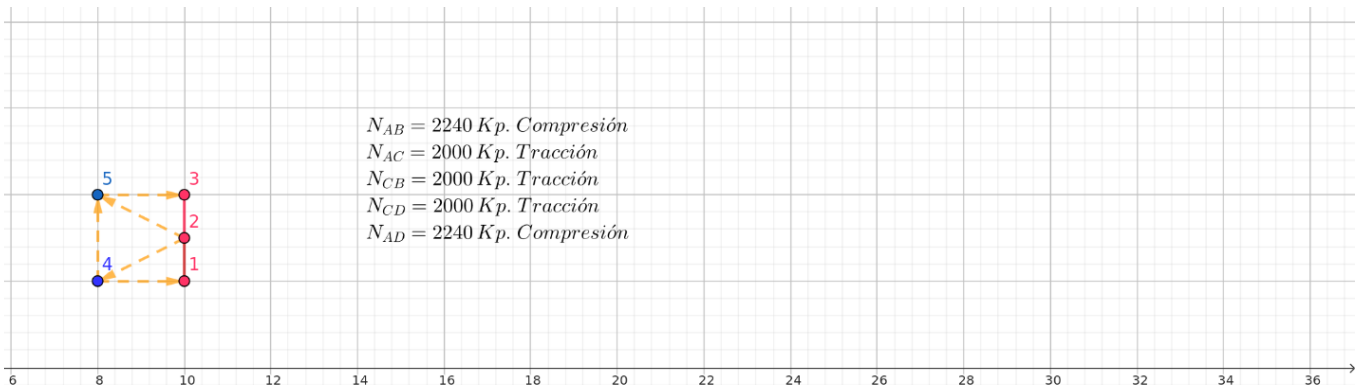
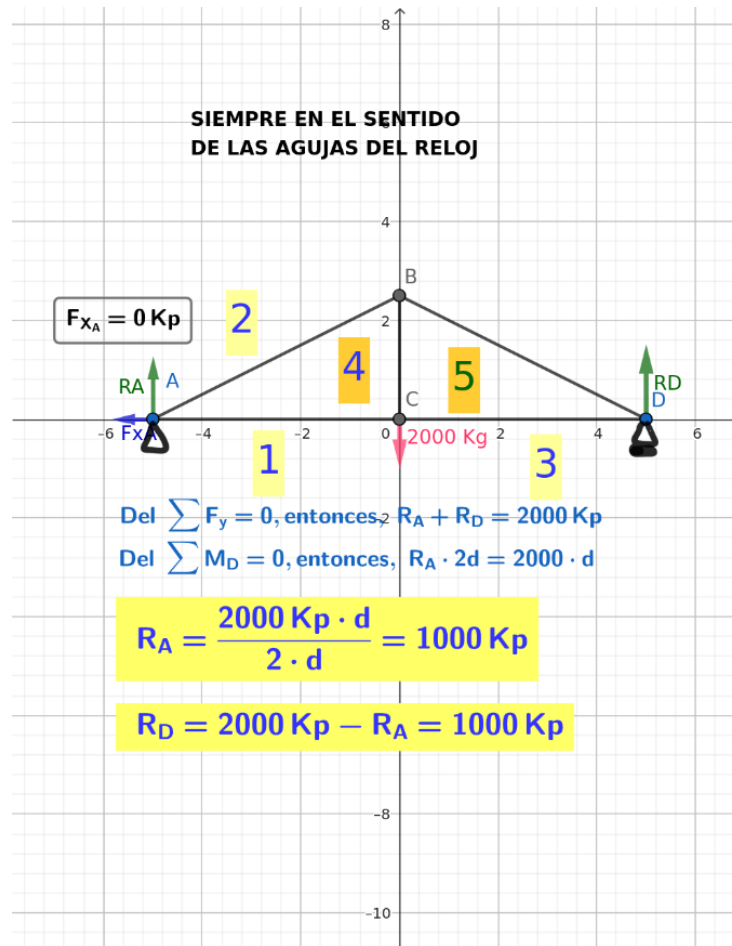
Problema 7

De la estructura del problema 6, calcular el esfuerzo interno de la barra BD (método de corte o secciones) <https://youtu.be/0bW8LqldanY?si=bhRP0SP3Y0zlopPv>

Problema 8: <https://youtu.be/LHFdORQS7BI?si=3-Le9ap9DyIOtVQV>



<https://www.geogebra.org/calculator/kmrp5z83>



Recorrido externo

De 1 a 2 nos encontramos con R_A . Un cuadrado vale 2000, y como $R_A = 1000 \text{ Kp}$, medio cuadrado.

De 2 a 3 nos encontramos con R_D , otros mil. Otro cuadrado hacia arriba.

Recorrido interno.

De 2 a 1, hago paralelas a la figura y se corta en 4. La distancia se da en Kp. 2-4 (AB) es 2200. 4-1 (AC) 2000.

De 4 a 3, hago paralelas y se corta en 5. 4-5 (BC) es 2000. 5-3 (CD) 2000.

De 2 a 5 trazo el vector. Mido y es 2240.

Si el vector trazado (naranja) apunta al nudo sobre el que se gira tengo COMPRESIÓN. Si en dirección contraria, TRACCIÓN.