



Una Gabarra con forma de cajón rectangular uniforme, tiene una eslora de 32 metros de largo y desplaza 352 toneladas cuando está sin carga. Está dividido por mamparos transversales que forman 4 compartimientos estancos iguales. Durante un proceso de carga se estiba cada departamento según los siguientes antecedentes:

1. Bodega 1 - 192 toneladas
2. Bodega 2 - 224 toneladas
3. Bodega 3 - 272 toneladas
4. Bodega 4 - 176 toneladas

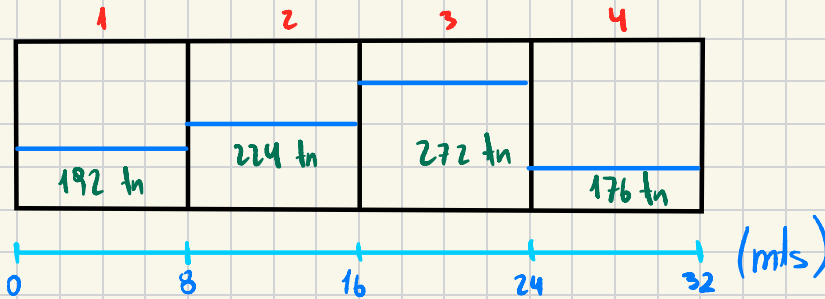
Confeccione los diagramas de carga (calculados y dibujados), de esfuerzos de carga y momentos flectores en los mamparos y adicionalmente indique la posición del máximo momento flector, su magnitud y cual es el esfuerzo del buque

Eslora → 32 mts

Desplazamiento → 352 ton (liviano)

Compartimiento → 4

Bodega 1 - 192 toneladas  
Bodega 2 - 224 toneladas  
Bodega 3 - 272 toneladas  
Bodega 4 - 176 toneladas



$$\Delta_{\text{total sin carga}} = 352$$

$$\Delta_{\text{con carga}} = 352 + 864 \text{ ton} = 1216 \text{ ton}$$

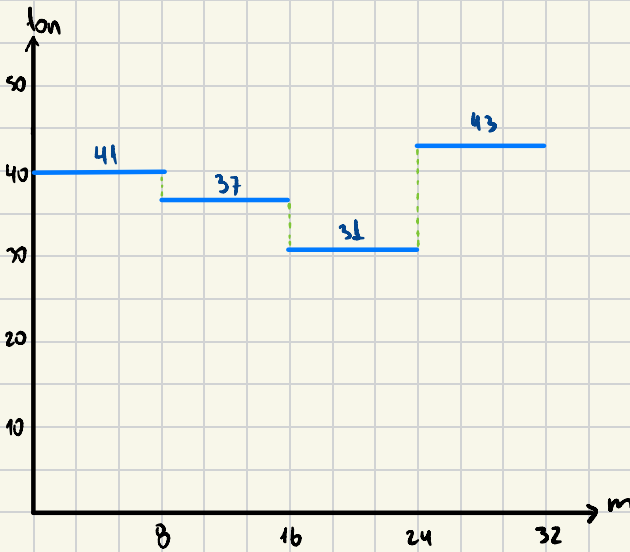
$$\begin{aligned} \frac{\Delta_r}{L} &= \frac{1216 \text{ ton}}{32 \text{ m}} = 38 \text{ t/m con carga} \\ &= \frac{352 \text{ ton}}{32 \text{ m}} = 11 \text{ t/m sin carga} \end{aligned}$$

$$0-8: -24 \text{ t/m} - 11 \text{ t/m} + 38 \text{ t/m} : 3 \text{ t/m}$$

$$8-16: -23 \text{ t/m} - 11 \text{ t/m} + 38 \text{ t/m} : -1 \text{ t/m}$$

$$16-24: -34 \text{ t/m} - 11 \text{ t/m} + 38 \text{ t/m} : -7 \text{ t/m}$$

$$24-32: -22 \text{ t/m} - 11 \text{ t/m} + 38 \text{ t/m} : 5 \text{ t/m}$$

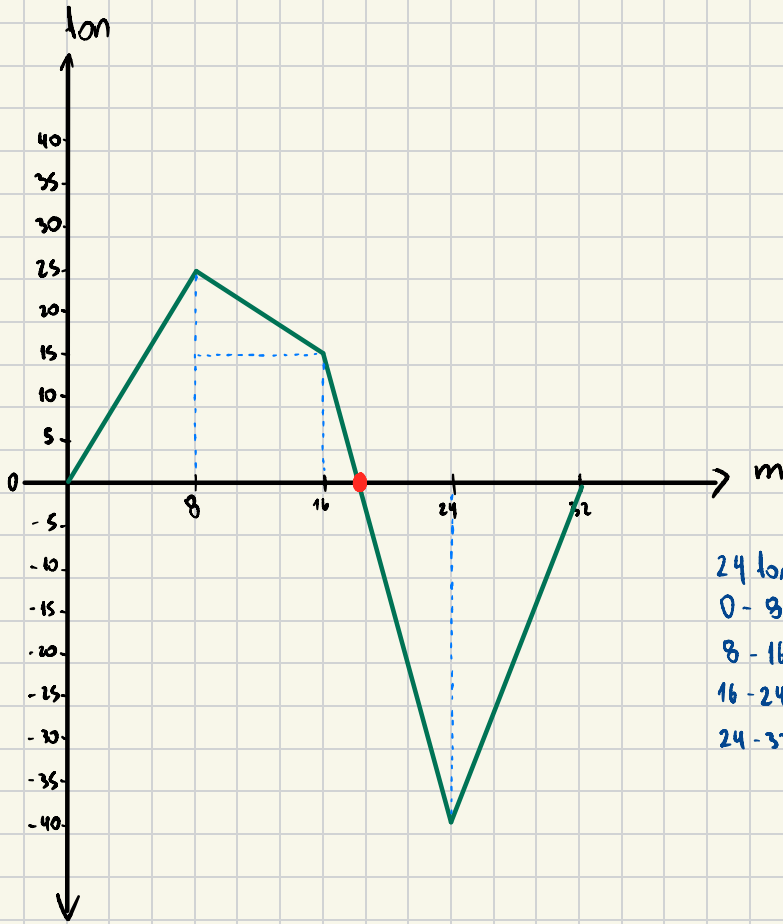


$$3 \text{ ton/m} \cdot 8 \text{ m} = 24 \text{ ton}$$

$$-1 \text{ ton/m} \cdot 8 \text{ m} = -8 \text{ ton}$$

$$-7 \text{ ton/m} \cdot 8 \text{ m} = -56 \text{ ton}$$

$$5 \text{ ton/m} \cdot 8 \text{ m} = 40 \text{ ton}$$



$$24 \text{ ton} - 8 \text{ ton} - 56 \text{ ton} + 40 \text{ ton} = 0$$

$$0 - 8 = 24 \text{ ton}$$

$$8 - 16 = 24 \text{ ton} - 8 \text{ ton} = 16 \text{ ton}$$

$$16 - 24 = 16 \text{ ton} - 56 \text{ ton} = -40 \text{ ton}$$

$$24 - 32 = -40 \text{ ton} + 40 \text{ ton} = 0 \text{ ton}$$

