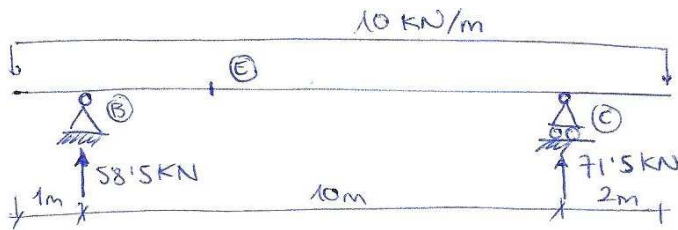
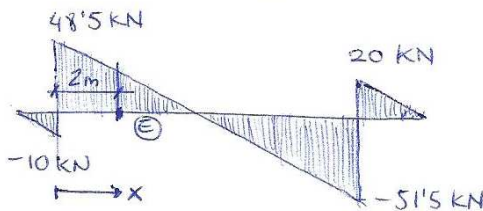


El problema es el de enero de este año en el que se pedía calcular el nudo E (apartado 3). He resuelto las solicitaciones como acostumbro, planteando las leyes (para la de momentos integro la de cortantes) y el momento en el nudo no coincide (por poco) con el de la resolución colgada, que recurre al equilibrio del trozo de barra a la izquierda del nudo. ¿A qué se debe esta variación? Te adjunto las dos soluciones escaneadas.

DUDA CÁLCULO SOLICITACIONES → **NUDO E**  $\begin{cases} V_E \\ M_E \end{cases}$



1) MI SOLUCIÓN:  $M'(x) = V(x)$



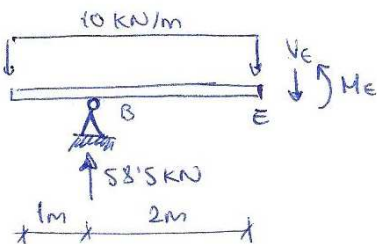
$$V(x)_{BC} = 48.5 - 10x \text{ (KN)} = M'(x)$$

$$V_E(2)_{BC} = 48.5 - 10 \cdot 2 = \underline{28.5 \text{ KN}}$$

$$M(x) = 48.5x - 5x^2 \text{ (KN}\cdot\text{m)}$$

$$M_E(2) = 48.5 \cdot 2 - 5 \cdot 2^2 = \underline{77 \text{ KN}\cdot\text{m}}$$

2) RESOLUCIÓN EXAMEN: → Aislamos un trozo cortando por E



$$\sum F_V = 0; 10 \cdot 2 + V_E - 58.5 = 0; V_E = \underline{28.5 \text{ KN}}$$

$$\sum M_{en E} = 0; 10 \cdot \frac{2^2}{2} + M_E - 58.5 \cdot 2 = 0;$$

$$M_E = \underline{72 \text{ KN}\cdot\text{m}}$$

DUDA ⇒ ¿Por qué sale diferente el momento?

### CONTESTACIÓN

Al integrar la ley de cortantes te aparece C.

$$M(x) = 48.5x - 5x^2 + C$$

$$\text{Si } x=0 \quad M = -(10 \text{ kN/m} \cdot 1 \text{ m} \cdot 0.5 \text{ m}) = -5 \text{ kNm}$$

$$M(0) = 48.5 \cdot 0 - 5 \cdot 0^2 + C = -5 \text{ kNm} \quad C = -5 \text{ kNm}$$

$$M(x) = 48.5x - 5x^2 + C = 48.5x - 5x^2 - 5$$

$$M(2) = 48.5 \cdot 2 - 5 \cdot 2^2 - 5 = 72 \text{ kNm}$$