



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN DE MADRID
Dpto. "TECNOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN"
INGENIERÍA DE LA EDIFICACIÓN
(024) ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA
EXAMEN PARCIAL MÉTODO CROSS 21/12/2017

Apellidos:

Nombre:

DNI:

G

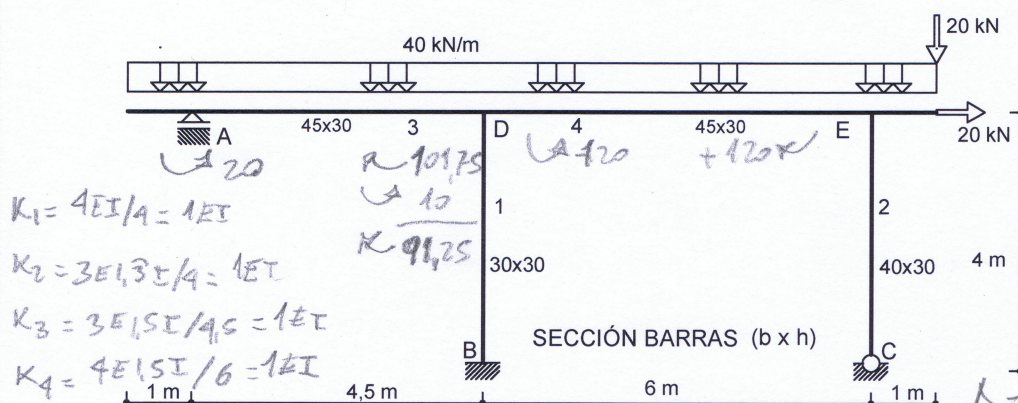
De la estructura croquizada, de peso propio despreciable, se pide:

1º) Dibujar a escala y acotado el diagrama de Momentos Flectores. (5 puntos)

2º) Dibujar a escala y acotado el diagrama de Fuerzas cortantes. (2 puntos)

3º) Dibujar a escala y acotado el diagrama de Fuerzas axiales. (2 puntos)

4º) Giro, desplazamiento horizontal y vertical nudo D. (1 punto) $E = 20 \text{ GPa}$



$$K_1 = 4EI/4 = 1EI$$

$$K_2 = 3EI/3 = 1EI$$

$$K_3 = 3EI/4.5 = 1EI$$

$$K_4 = 4EI/6 = 1EI$$

$$\theta_D = \frac{(-18.14 + 5.13) \cdot 10^4}{2 \cdot 10^5 \cdot 30^4/12}$$

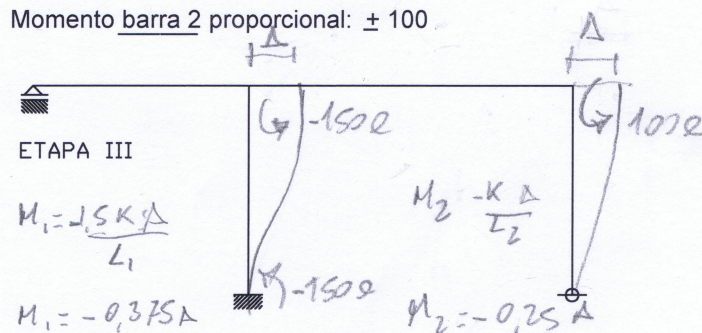
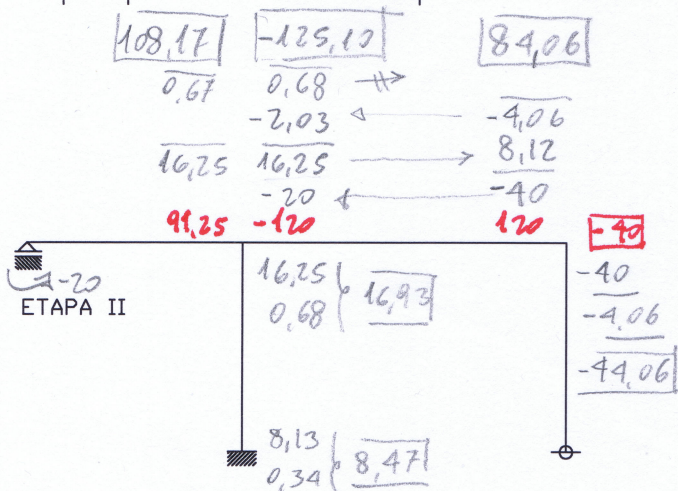
$$\theta_D = 0.0019 \text{ rad}$$

2º ROTENA MOHR BD

$$\Delta = \frac{[-18.14 \cdot 4 \cdot \frac{4}{3} + 5.13 \cdot 4 \cdot \frac{4}{3}] \cdot 10^8}{2 \cdot 10^5 \cdot 30^4/12}$$

$$\Delta_{HD} = \frac{-8306 \cdot 10^8}{2 \cdot 10^5 \cdot 30^4/12} = -0.615 \text{ cm (dcha)}$$

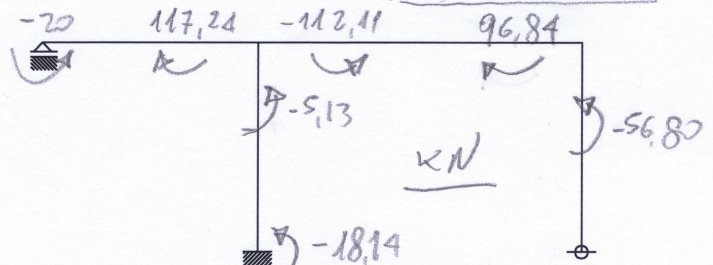
Momento barra 2 proporcional: ± 100



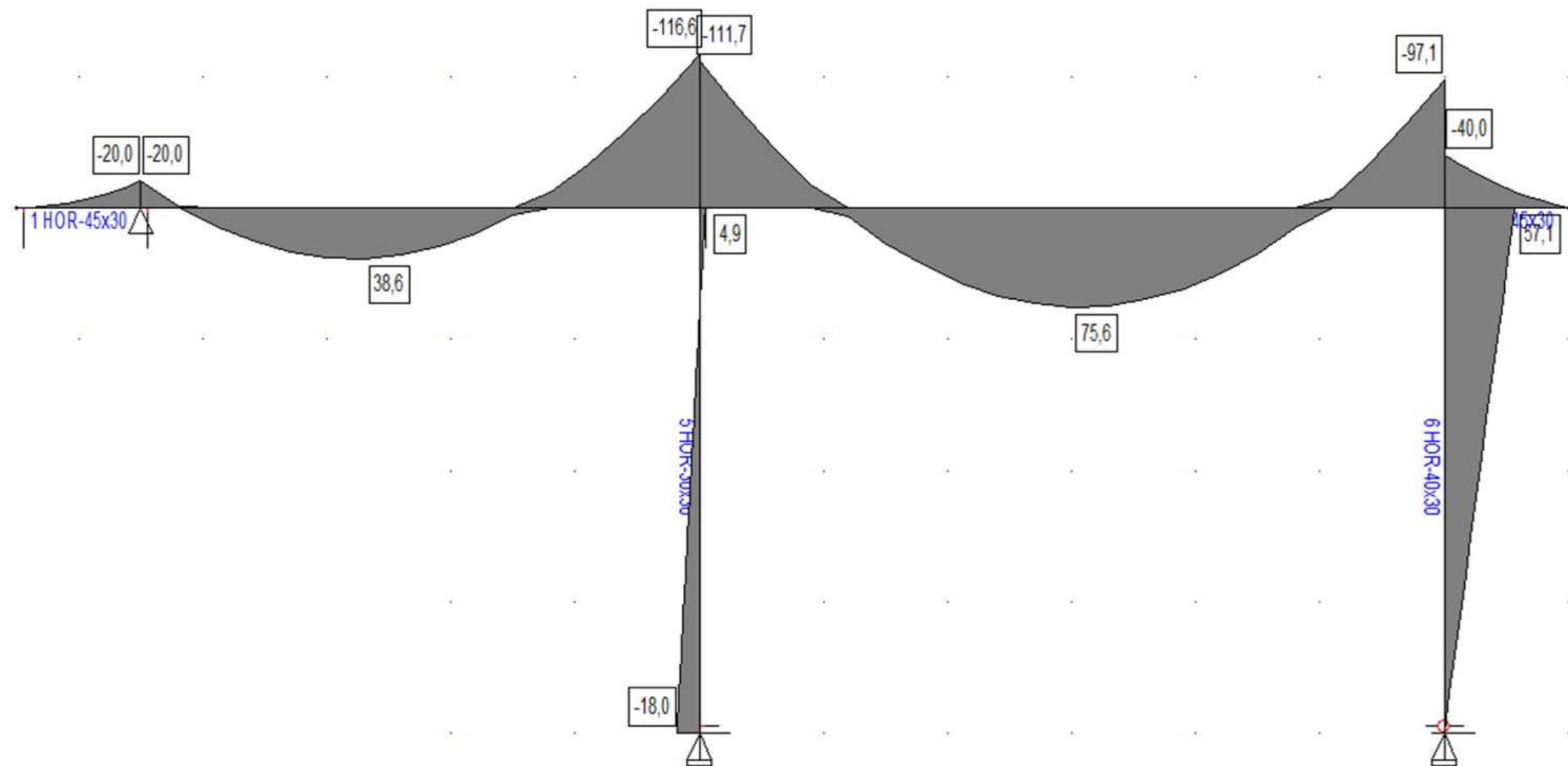
$$+43.7, +62.6, -6.3, -6.4, +19, +50, +25$$

$$26.35 - 11.015 = 15.335 = 73.975$$

Momentos definitivos (kN m) $\theta = 0.2076 \dots$



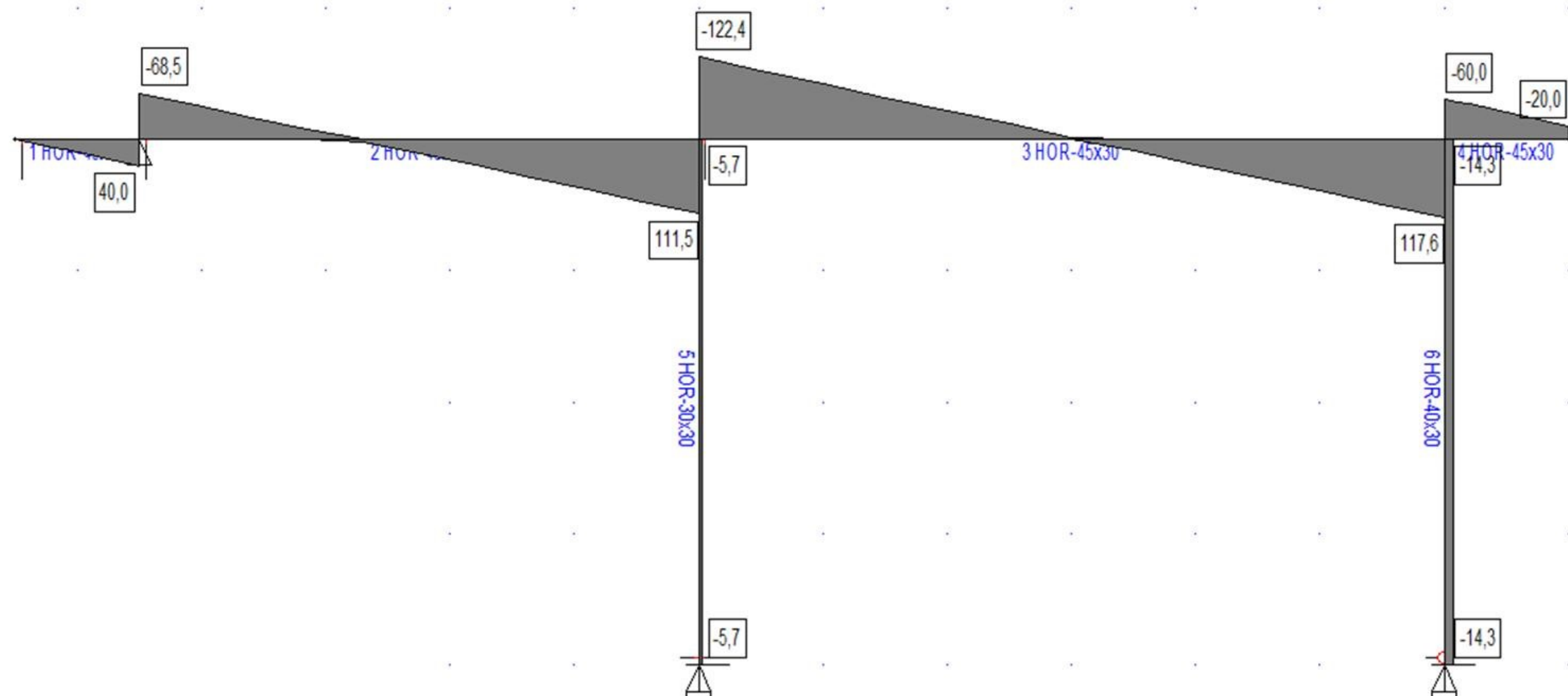
Para obtener aprobado es necesario alcanzar 5 puntos. Errores conceptuales puntúan negativamente.





Sur Axo. Plano Vertical XY

Recentrar(Mayusculas+F9)
Abate el plano seleccionado sobre la pantalla





Sur Axo. Plano Vertical XY

