

$$q_1 = 80 \text{ kg/m}$$

$$q_2 = 160 \text{ kg/m}$$

A:  $Y_B = -60$   $Y_C = 460$

B:  $Y_B = 60$   $Y_C = 340$

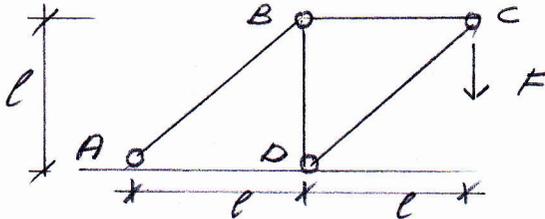
C:  $Y_B = -50$   $Y_C = 450$

5. Nella seguente struttura reticolare determinare lo sforzo assiale  $N_{AB}$  e  $N_{BD}$

A:  $N_{AB} = F\sqrt{2}$   $N_{BD} = -F\sqrt{2}/2$

B:  $N_{AB} = -F\sqrt{2}$   $N_{BD} = F\sqrt{2}/2$

C:  $N_{AB} = F\sqrt{2}$   $N_{BD} = -F$



6. Nell'asta in figura, soggetta alla forza assiale  $N = 3 \text{ t}$ , Lunghezza  $L = 3,00 \text{ m}$ , realizzata con tubolare metallico  $60 \times 42 \text{ mm}$  in acciaio Fe 430 ( $\sigma_{amm} = 1900 \text{ Kg/cm}^2$ ), Area della sezione trasversale  $A = 5,58 \text{ cm}^2$ ,  $p_y = 1,67 \text{ cm}$ ,  $p_x = 2,22 \text{ cm}$ , determinare la tensione normale  $\sigma^*$  ( $\text{Kg/cm}^2$ ) tenendo conto della possibile instabilità con il Metodo Omega. Determinare anche la massima forza assiale  $N_{max}$  ( $\text{Kg}$ ) per la quale risulta soddisfatta la verifica ad instabilità con il Metodo Omega.

A:  $\sigma^* = 1.392$   $N_{max} = 4.093$

B:  $\sigma^* = 1.651$   $N_{max} = 3.988$

C:  $\sigma^* = 1.284$   $N_{max} = 2.980$



7. Durante la fase elastico-lineare di una prova monoassiale su una barra di acciaio di lunghezza  $L = 100 \text{ cm}$  viene rilevato un allungamento  $\Delta l = 0,08 \text{ cm}$ . Determinare il valore della tensione normale  $\sigma$  ( $\text{Kg/cm}^2$ ) corrispondente.

A:  $\sigma = 1.322$

B:  $\sigma = 1.589$

C:  $\sigma = 1.680$

8. Nel tubolare rettangolare di dimensioni  $h \times b = 90 \times 63 \text{ mm}$ , spessore costante  $s = 4 \text{ mm}$ , Area  $A = 11,6 \text{ cm}^2$ ,  $I_x = 130 \text{ cm}^4$  sono applicati il Momento Flettente  $M_x = 15.000 \text{ Kg cm}$  e il Momento Torcente  $M_t = 20.000 \text{ Kg cm}$ . Determinare la massima tensione normale equivalente o ideale,  $\sigma_{eq}$  o  $\sigma_{id}$  ( $\text{Kg/cm}^2$ ), con il Criterio di resistenza di H. Von Mises.

A:  $\sigma_{id} = 1.133$

B:  $\sigma_{id} = 999$

C:  $\sigma_{id} = 1.245$

9. Nel piano Cartesiano  $x, y$  siano date le Forze applicate :  $F_1 = 2i - 3j$  in  $P_1 = (3, 2)$ ;  $F_2 = -4i + 3j$  in  $P_2 = (-2, -2)$ . Determinare il Momento risultante  $\underline{M}$  rispetto all'origine del sistema di riferimento.

A:  $\underline{M} = 27 \underline{K}$

B:  $\underline{M} = -27 \underline{K}$

C:  $\underline{M} = -32 \underline{K}$

10. Data la sezione in figura, determinarne il Momento di Inerzia ( $\text{cm}^4$ ) rispetto all'asse  $x$  contenente la base.

A: 131.678

B: 112.251

C: 120.080

