

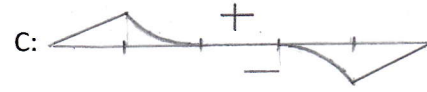
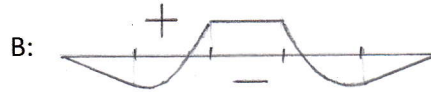
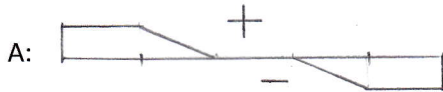
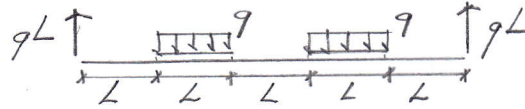
4 - Sia  $\underline{M}(O) = -28 \underline{k}$  il Momento risultante rispetto ad un polo  $O = (1, 2)$  di un sistema piano di forze applicate di Risultante  $\underline{R} = 5\underline{i} - 10\underline{j}$ . Calcolare il Momento dello stesso sistema di forze rispetto al nuovo polo  $O' = (-4, 3)$ .

A:  $73 \underline{k}$

B:  $-73 \underline{k}$

C:  $-45 \underline{k}$

5 - Individuare il corretto diagramma del Taglio, a livello qualitativo, nel sistema in equilibrio indicato in figura.



6 - L'asta lunga 3 m, di sezione trasversale circolare piena di raggio 20 cm, è soggetta in A ad una forza verticale baricentrica  $V = 10$  t e ad una forza orizzontale centrata  $N = 20$  t. Determinare le tensioni normali  $\sigma$  massime e minime ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ ) in B nella sollecitazione di presso-flessione che ne consegue.

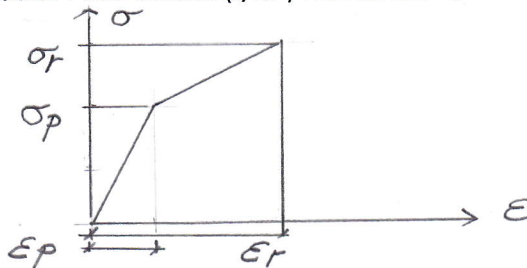


A:  $\sigma_{\max} = 372$ ;  $\sigma_{\min} = -543$

B:  $\sigma_{\max} = 412$ ;  $\sigma_{\min} = -462$

C:  $\sigma_{\max} = 461$ ;  $\sigma_{\min} = -493$

7 - Nel diagramma  $\sigma - \epsilon$  semplificato di un acciaio siano  $\sigma_p = 2400 \text{ kg}/\text{cm}^2$  la sigma al limite del comportamento elastico lineare e  $\epsilon_p = 0,0011$  la corrispondente deformazione longitudinale,  $\sigma_r = 3600 \text{ Kg}/\text{cm}^2$  la sigma di rottura e  $\epsilon_r = 0,0035$  la corrispondente deformazione longitudinale. Calcolare la resilienza R e la tenacità T dell'acciaio ( $\text{J}/\text{m}^3$ ) riferite entrambe all'unità di volume.



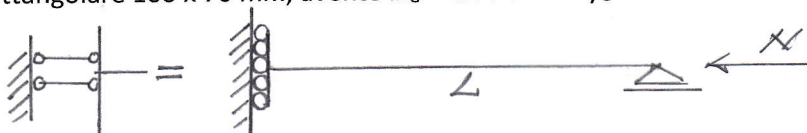
$$\begin{aligned} \sigma_p &= 2400 \\ \sigma_r &= 3600 \\ \epsilon_p &= 0,0011 \\ \epsilon_r &= 0,0035 \end{aligned}$$

A:  $R = 1,52$   $T = 7,29$

B:  $R = 1,32$   $T = 8,52$

C:  $R = 1,44$   $T = 4,26$

8 - Determinare il carico critico  $N_{cr}$  (kg) dell'asta in figura, di lunghezza  $L = 3$  m realizzata con tubolare rettangolare  $100 \times 70$  mm, avente  $I_{xG} = 200 \text{ cm}^4$  e  $I_{yG} = 114 \text{ cm}^4$ .



A: 20.726

B: 46.058

C: 6.563