

SCHOOLEASY

APPUNTI FACILI PER TUTTI



WWW.SCHOOLEASY.IT



[LAMATEMATICAPERTUTTI](https://www.instagram.com/LAMATEMATICAPERTUTTI)



[T.ME/SCHOOLEASY](https://t.me/SCHOOLEASY)

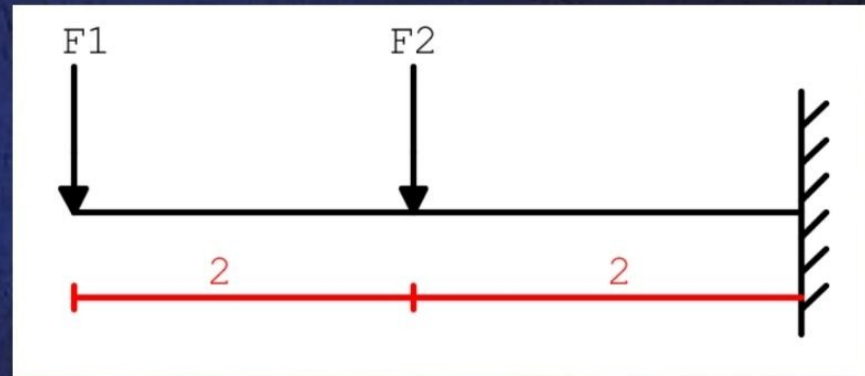


INFO@SCHOOLEASY.IT



[SCHOOLEASY](https://www.youtube.com/SCHOOLEASY)

Esercizio su taglio e flessione



ESERCIZIO

FLESSIONE E TAGLIO

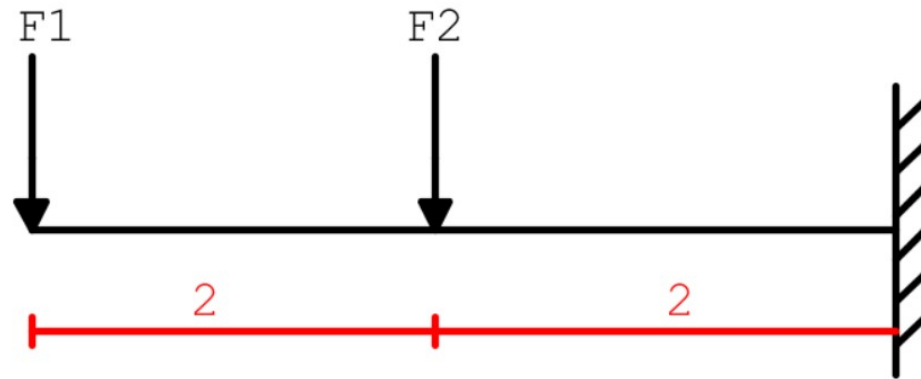
Risolvere la trave in figura, sapendo

$$F_1 = 3500 \text{ N}$$

$$F_2 = 1600 \text{ N}$$

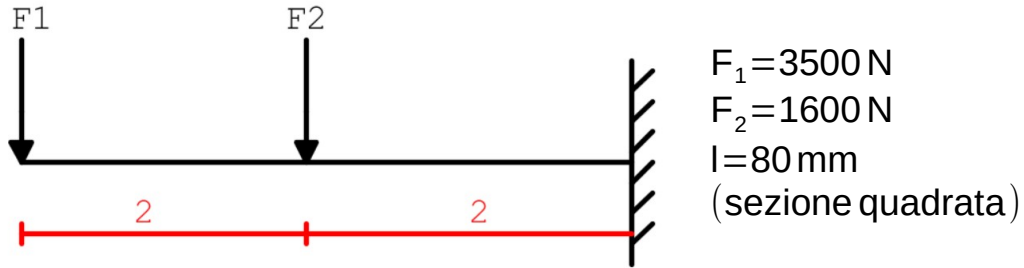
$$l = 80 \text{ mm}$$

(sezione quadrata)



ESERCIZIO

FLESSIONE E TAGLIO



Trave soggetta a flessio-torsione

Calcolo il momento nell'incastro (dove sarà ovviamente massimo)

$$M_f = F_1 \cdot 4 + F_2 \cdot 2 = 3500 \cdot 4 + 1600 \cdot 2 = 13.400.000 \text{ Nmm}$$

$$\frac{M_f}{W_f} = \sigma_{\text{amm}}$$

$$W_f = \frac{1}{6} l^3 = 85.333,33 \text{ mm}^3$$

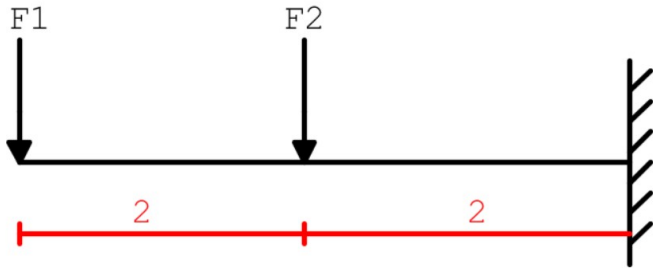


$$\sigma_{\text{amm}} = \frac{13.400.000}{85.333,33} = 157 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_r = 4 \cdot \sigma_{\text{amm}} = 630 \text{ N/mm}^2$$

ESERCIZIO

FLESSIONE E TAGLIO



$$F_1 = 3500 \text{ N}$$

$$F_2 = 1600 \text{ N}$$

$$l = 80 \text{ mm}$$

Trave soggetta a flessio-torsione

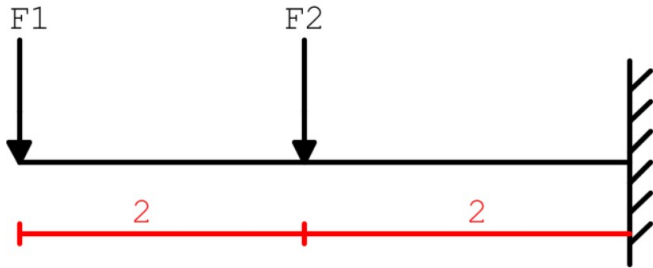
Calcolo il taglio nell'incastro (dove sarà ovviamente massimo)

$$\Sigma_y: 0 = -T + F_1 + F_2 = 5100 \text{ N}$$

$$\tau = \frac{3 T}{2 A} = \frac{3}{2} \cdot \frac{5100}{80^2} = 1,2 \text{ N/mm}^2$$

ESERCIZIO

FLESSIONE E TAGLIO



$$F_1 = 3500 \text{ N}$$
$$F_2 = 1600 \text{ N}$$
$$l = 80 \text{ mm}$$

Trave soggetta a flessio-torsione

Infine determino la tensione ideale utilizzando il metodo di Von Mises

$$\sigma_{id} = \sqrt{\sigma^2 + \tau^2} = \sqrt{157^2 + 3 \cdot 1,20^2} = 157 \text{ N/mm}^2$$

SCHOOLEASY

APPUNTI FACILI PER TUTTI



WWW.SCHOOLEASY.IT



[LAMATEMATICAPERTUTTI](https://www.instagram.com/LAMATEMATICAPERTUTTI)



[T.ME/SCHOOLEASY](https://t.me/SCHOOLEASY)



INFO@SCHOOLEASY.IT



[SCHOOLEASY](https://www.youtube.com/SCHOOLEASY)

Esercizio su taglio e flessione

