



(a) Asta orizzontale con forza agente sul lato in alto, inclinata. (b) Asta orizzontale con forza agente sul lato in alto, separata in componenti.

Figure 1: Asta orizzontale con forza agente sul lato in alto

Nota sulla divisione in componenti di un vettore Prendiamo in considerazione quattro esempi:

1. Asta orizzontale con forza agente sul lato in alto, inclinata.
2. Asta orizzontale con forza agente sul lato in basso, inclinata.
3. Asta inclinata con forza agente sul lato in alto, inclinata.
4. Asta inclinata con forza agente sul lato in basso, inclinata.

1) Asta orizzontale con forza agente sul lato in alto, inclinata La forza \vec{F} viene applicata nel punto B con un angolo $\alpha < \pi$ (figura 1a).

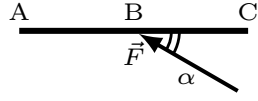
Dobbiamo ricondurre questa forza nelle sue componenti di *taglio* e *sforzo normale* (figura 1b), per cui, usando della cara vecchia trigonometria si ottiene:

$$\vec{F} : \begin{cases} N_F = |F| \cos \alpha \\ T_F = |F| \sin \alpha \end{cases}$$

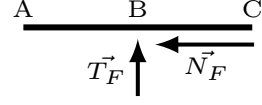
2) Asta orizzontale con forza agente sul lato in basso, inclinata La forza \vec{F} viene applicata nel punto B con un angolo $\alpha < 0$ (figura 2a).

Dobbiamo nuovamente ricondurre questa forza nelle sue componenti di *taglio* e *sforzo normale* (figura 2b), per cui, usando della cara vecchia trigonometria, ricordando le regole per angoli $> \pi$ si ottiene:

$$\vec{F} : \begin{cases} N_F = |F| \cos (2\pi - \alpha) \\ T_F = |F| \sin (2\pi - \alpha) \end{cases} \implies \begin{cases} N_F = |F| \cos \alpha \\ T_F = -|F| \sin \alpha \end{cases}$$

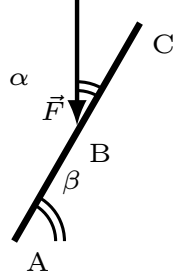


(a) Asta orizzontale con forza agente sul basso in alto, inclinata.

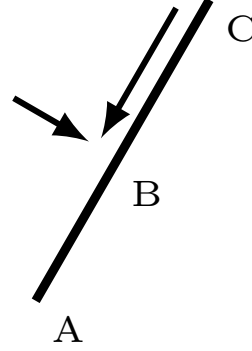


(b) Asta orizzontale con forza agente sul lato in basso, separata in componenti.

Figure 2: Asta orizzontale con forza agente sul lato in basso



(a) Asta inclinata con forza agente sul lato in alto, inclinata.



(b) Asta inclinata con forza agente sul lato in alto, separata in componenti.

Figure 3: Asta inclinata con forza agente sul lato in alto

3) Asta inclinata con forza agente sul lato in alto, inclinata. La forza \vec{F} viene applicata nel punto B con un angolo $\alpha > 0$ (figura 3a) su di un'asta inclinata di un angolo β .

È necessario calcolare l'angolo α con un sistema di riferimento solidale con l'asta AC, per cui ruotato di β .

$$\vec{F} : \begin{cases} N_F = |F| \cos \alpha \\ T_F = |F| \sin \alpha \end{cases}$$

4) Asta inclinata con forza agente sul lato in basso, inclinata. La forza \vec{F} viene applicata nel punto B con un angolo $\alpha < 0$ (figura 4a) su di un'asta inclinata di un angolo β .

È necessario calcolare l'angolo α con un sistema di riferimento solidale con l'asta AC, per cui ruotato di β .



(a) Asta inclinata con forza agente sul basso in basso, inclinata. (b) Asta inclinata con forza agente sul lato in basso, separata in componenti.

Figure 4: Asta inclinata con forza agente sul lato in basso

$$\vec{F} : \begin{cases} N_F = |F| \cos(2\pi - \alpha) \\ T_F = |F| \sin(2\pi - \alpha) \end{cases} \implies \begin{cases} N_F = |F| \cos \alpha \\ T_F = -|F| \sin \alpha \end{cases}$$