

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)

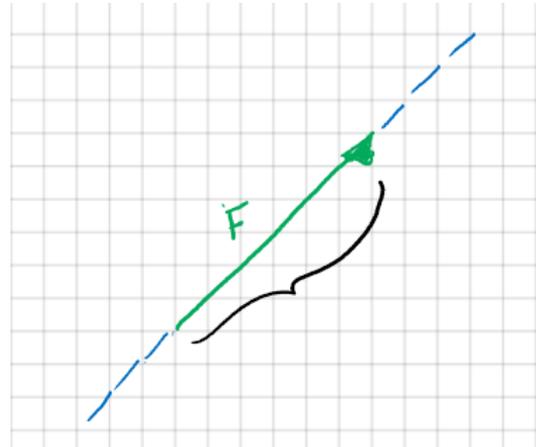
Forze

FORZE

Grandezza scalare: definita da valore numero ed unità di misura (30 N, 20 m, 100 A)

Grandezza vettoriale: definita da

- intensità (valore numerico)
- direzione (retta lungo cui la freccia si sposta)
- verso (scelto sulla retta, individuato dalla punta della freccia)

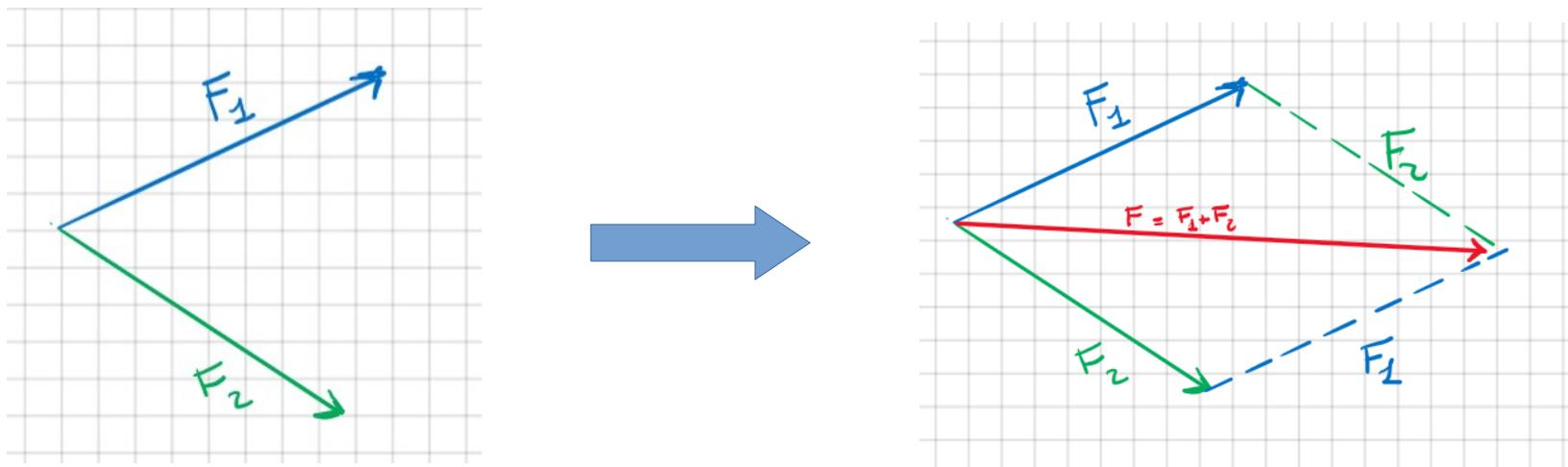


FORZE

Risultante: di due o più forze è la forza che consente di ottenere lo stesso effetto delle due (o più) forze considerate

Possiamo **comporre** due forze usando

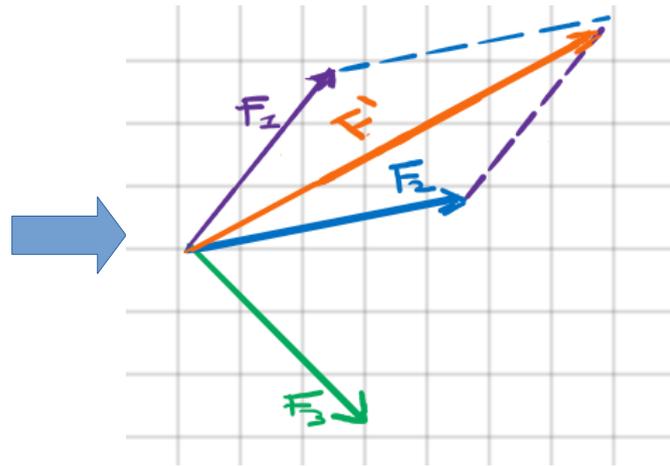
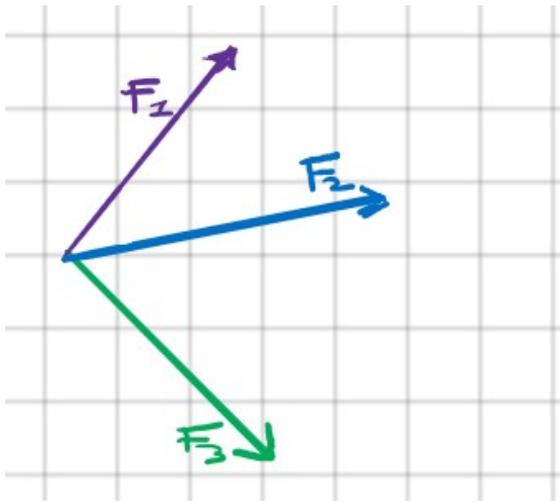
Regola del parallelogramma: per determinare graficamente la risultante



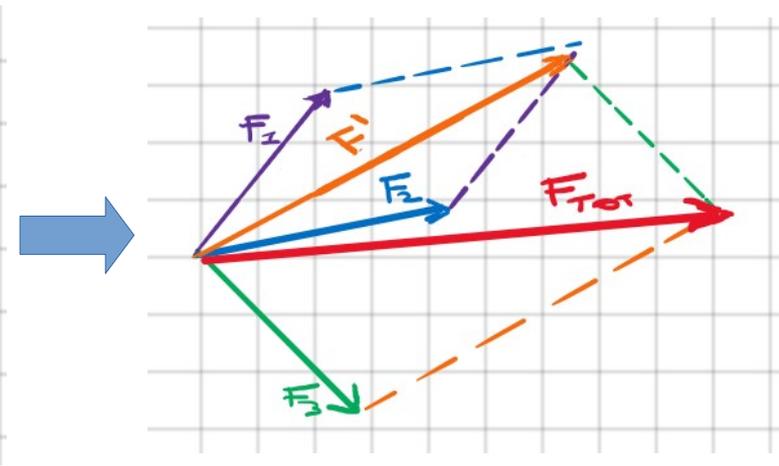
F_1 e F_2 prendono il nome di **componenti**

FORZE

Nel caso di più forze possiamo applicare in maniera iterativa il metodo del parallelogramma



$$F' = F_1 + F_2$$

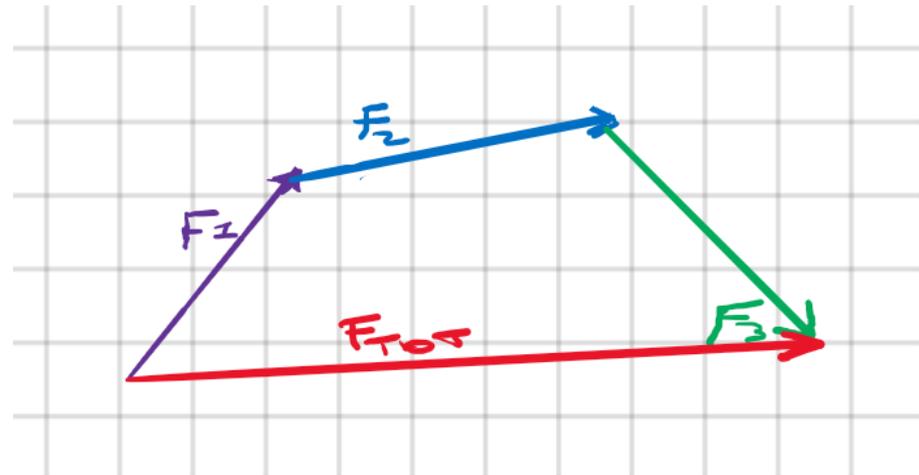
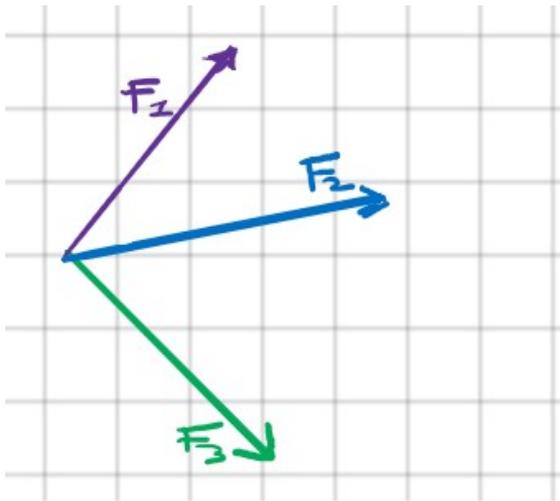


$$F_{TOT} = F' + F_3$$

FORZE

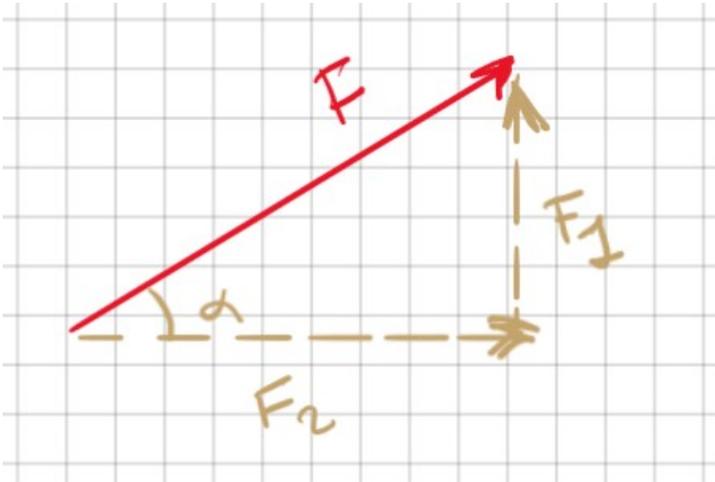
In alternativa, per rendere più semplice la costruzione utilizziamo il metodo **punta-coda**

Utile quando il numero di forze è importante



FORZE

Possiamo anche **scomporre** due forze, conoscendo la **risultante** e l'angolo che essa forma con una delle due componenti



F è l'ipotenusa di un triangolo rettangolo

F_1 e F_2 sono i cateti

$$F_2 = F \cos \alpha$$

$$F_1 = F \sin \alpha$$

FORZE

Possiamo anche **scomporre** due forze, conoscendo la **risultante** e l'angolo che essa forma con una delle due componenti

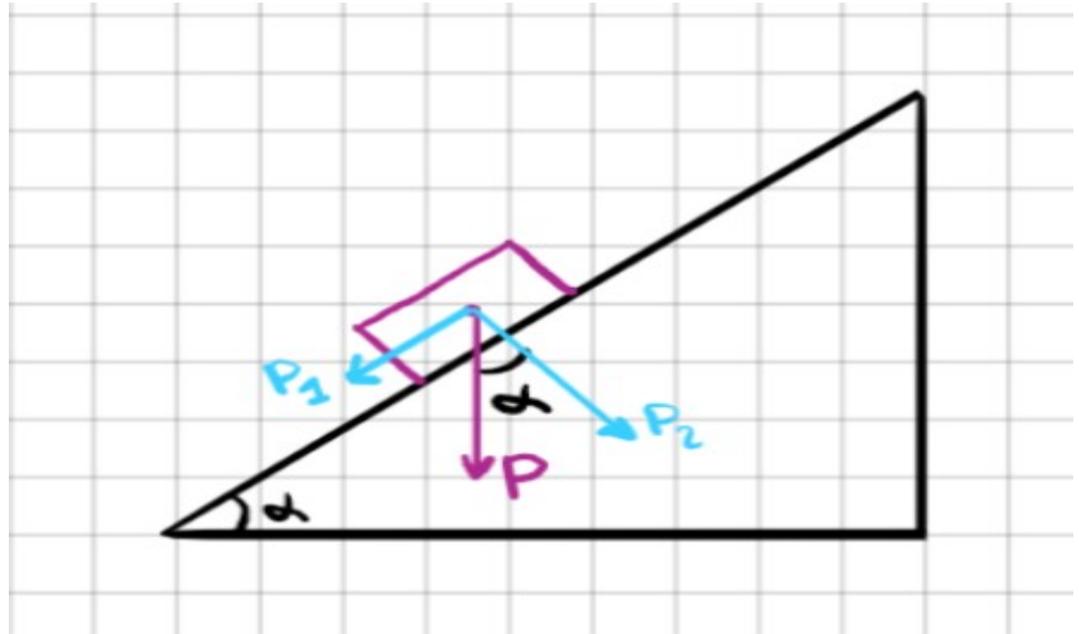
Il piano inclinato

P_1 parallela al piano

P_2 perpendicolare al piano

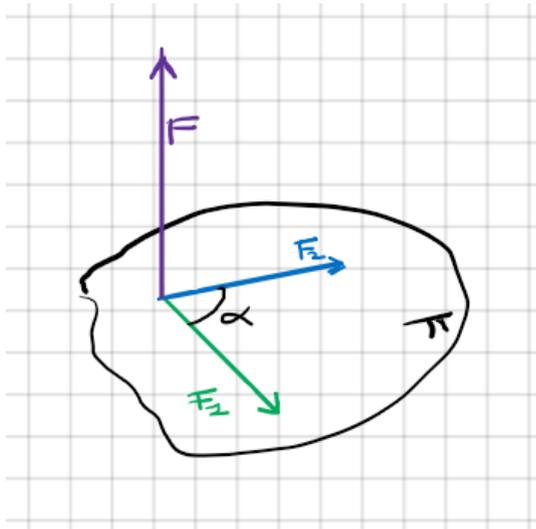
$$P_1 = P \sin \alpha$$

$$P_2 = P \cos \alpha$$



FORZE

2) Il prodotto vettoriale



$$\vec{F} = \vec{F}_1 \wedge \vec{F}_2$$

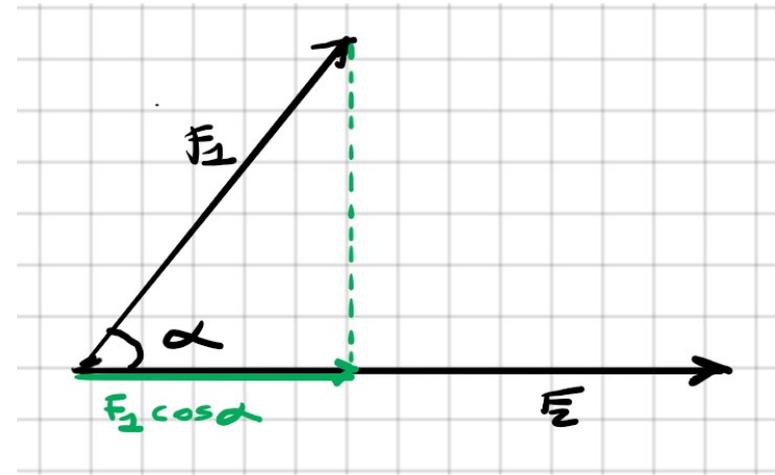
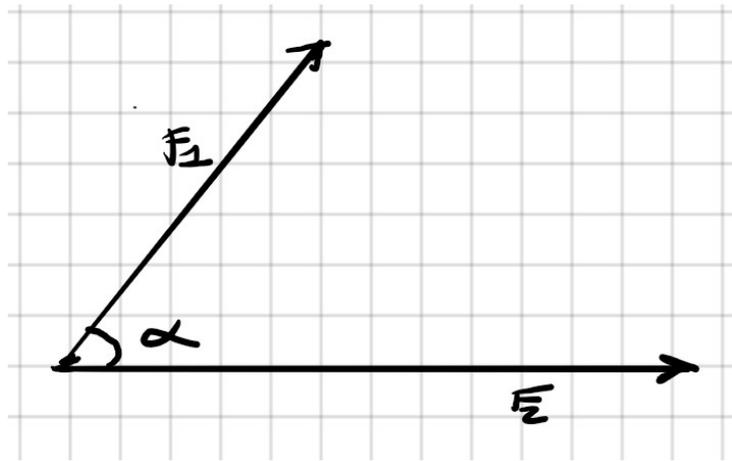
Intensità $F_1 \cdot F_2 \cdot \sin \alpha$

Direzione perpendicolare al piano

Verso regola della mano destra

FORZE

3) Il prodotto scalare



$$\vec{F}_1 \cdot \vec{F}_2 = F_1 \cdot F_2 \cdot \cos \alpha$$

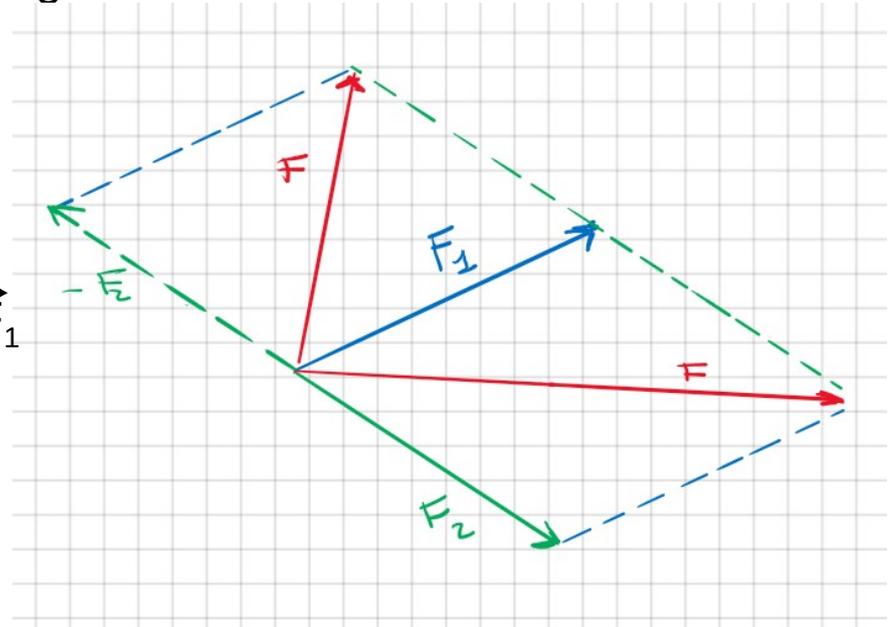
Il risultato è uno **scalare**

FORZE

Differenza tra vettori

Calcolare la differenza tra due vettori F_1 e F_2 significa determinare un vettore F tale che $F + F_2 = F_1$

$\vec{F}_1 + \vec{F}_2$ e $\vec{F}_1 - \vec{F}_2$ sono simmetrici rispetto a \vec{F}_1



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)

Forze