

UNITÀ 8

I PRINCIPI DELLA DINAMICA

PREREQUISITI

■ La risultante di due forze

La forza è un vettore, cioè una grandezza caratterizzata da un'intensità, una direzione e un verso.

- ▶ Come si trova la risultante di due forze?
- ▶ L'effetto della risultante è diverso dall'effetto che producono le due forze applicate simultaneamente?

■ Leggi orarie del moto

Nel moto rettilineo uniforme la velocità è costante; nel moto uniformemente accelerato l'accelerazione è costante.

- ▶ Quali sono le leggi orarie dei due moti?
- ▶ In un grafico spazio-tempo, come sono rappresentati i due moti?

■ La caduta libera

Trascurando l'attrito dell'aria e in prossimità della superficie terrestre, un corpo cade con accelerazione costante.

- ▶ Qual è la direzione dell'accelerazione?
- ▶ Con quale equazione può essere descritto il suo movimento?

■ Moto circolare uniforme

Nel moto circolare uniforme, la velocità è tangente alla circonferenza e ha modulo costante. Anche l'accelerazione ha modulo costante, però è diretta verso il centro della circonferenza.

- ▶ Che cos'è la velocità angolare?
- ▶ Che relazione c'è tra velocità angolare e accelerazione centripeta?

■ L'attrito

Un corpo che striscia o rotola su una superficie solida è sottoposto a una forza di attrito.

- ▶ Come si calcola la forza di attrito radente?

■ Le proprietà delle potenze

Sulle potenze di 10 si possono fare diverse operazioni: il prodotto, il quoziente, l'elevamento a potenza ecc.

- ▶ Qual è il valore dell'espressione $\frac{10^{-11} \times 10^{20} \times 10^{13}}{(10^2)^5}$?

La risultante di due forze: Con il metodo del parallelogramma o con il metodo punta-coda; no
Leggi orarie del moto: Moto rettilineo uniforme: $s = v_0 t + s_0$; Moto uniformemente accelerato: $s = v_0 t + 1/2 a t^2$; Moto rettilineo uniforme:
La caduta libera: Verso il basso; $s = 1/2 g t^2$
retta; moto uniformemente accelerato: parabola
Moto circolare uniforme: ω è il rapporto fra l'angolo descritto dal raggio e l'intervallo di tempo impiegato a percorrerlo; $a_c = \omega^2 r$
L'attrito: $F_a = k_r F_p$
Le proprietà delle potenze: 10^{12}