

APPLICAZIONE PRINCIPI DELLA DINAMICA

GRECO, CHIMENTI, ALOTTA, ROMANO, SCALIA, OLIVERI, DI GIUSEPPE

FORZA PESO

La massa (**m**) e il peso (**P**) di un oggetto sono grandezze diverse.

La **massa** è una grandezza scalare legata all'inerzia di un corpo, e non cambia al variare del luogo in cui è misurata;

Il **peso** è la forza con cui la Terra attrae il corpo ed è una grandezza vettoriale e dipende dal punto in cui è misurato e dal pianeta che esercita l'attrazione gravitazionale.

$$P = m * g \text{ ma se oltre a } g \text{ ci sono altre accelerazioni allora } P = m * g + m * a$$

FORZA NORMALE

La forza normale è una conseguenza del terzo principio della dinamica. In molte situazioni, troviamo un oggetto a contatto con una superficie ed a causa del contatto sull'oggetto si esercita una forza, la cui componente agisce in direzione perpendicolare alla superficie.

$$F_N = P$$

Se agisce solo P come forza verticale



FORZE DI ATTRITO

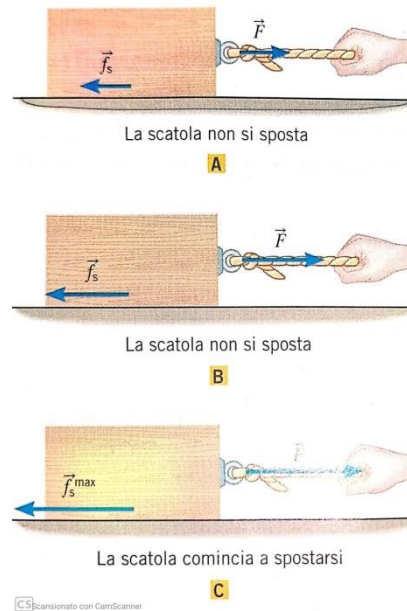
Le forze di attrito si dividono in **attrito statico** e **dinamico**:

L'attrito **statico** è l'attrito che si origina fra due superfici a contatto che sono ferme l'una rispetto all'altra

L'attrito **dinamico** è quando due superfici a contatto strisciano l'una sull'altra

$$f_s = \mu_s * F_N$$

$$f_d = \mu_d * F_N$$



FORZE ED EQUILIBRIO

Un punto materiale è in equilibrio quando la sua accelerazione nulla, quindi anche tutte le sue componenti devono essere nulle

$$F_x = m \cdot a_x = 0$$

$$F_y = m \cdot a_y = 0$$

FORZE E MOVIMENTO

Se su un oggetto agisce una forza totale non nulla, allora il corpo accelera e le componenti della forza sono legate alle componenti dell'accelerazione dal secondo principio della dinamica:

$$F_x = m \cdot a_x$$

$$F_y = m \cdot a_y$$



FORZA CENTRIPETA

La **forza centripeta** F_c è la forza necessaria per mantenere un oggetto in moto circolare uniforme. La forza centripeta è sempre diretta verso il centro della circonferenza e il suo modulo è

$$F_c = m * v^2 / r$$

IL PENDOLO

$$T = 2\pi * \sqrt{l / g}$$

FORZA ELASTICA

$$F = k * x$$

$$T = 2\pi * \sqrt{m / k}$$

$$a = -(k / m) * x$$
A decorative footer consisting of three overlapping triangles: a large light blue triangle on the right, a medium teal triangle in the center, and a small orange triangle on the left.