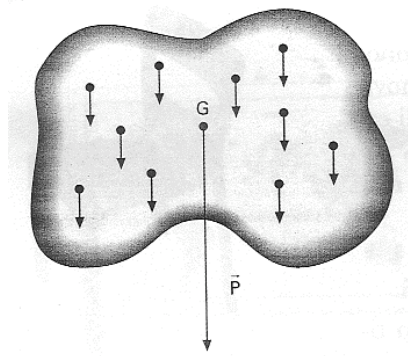


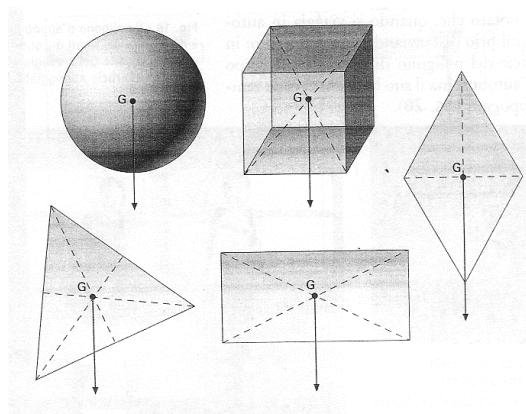
La **FORZA-PESO** è il peso di un corpo ed è dato dalla risultante di tutte le forze delle singole molecole di un corpo. Queste forze sono tutte parallele e dirette verso il centro della Terra.

L'intensità della forza-peso è data dalla somma dell'intensità delle singole forze di tutte le molecole

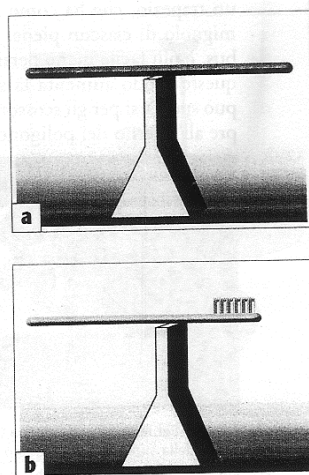


Il **BARICENTRO** di un corpo, o centro di gravità, è il punto in cui è applicata la forza-peso.

1. Nelle *figure geometriche* (omogenee) il baricentro coincide con il centro di simmetria delle figure.



2. Per i *corpi non omogenei*, il baricentro non coincide con il centro di simmetria, ma è spostato a seconda del peso dei materiali componenti. Intuitivamente possiamo solo dire che è spostato verso la parte più pesante del corpo.



La posizione del baricentro varia al variare della forma dell'oggetto:

- *corpo rigido e omogeneo* – (figure geometriche) E' fisso nel centro di simmetria
- *corpo rigido ma non omogeneo* – (figure irregolari) Punto di incontro delle diagonali e delle mediane
- *corpo non rigido ma omogeneo* – (corpo umano) Varia in base alla posizione degli arti

LA CONDIZIONE DI EQUILIBRIO STATICO (FERMO)

Un corpo rigido sospeso si dice in equilibrio se *rimane immobile nonostante sia soggetto alla forza di gravità*.

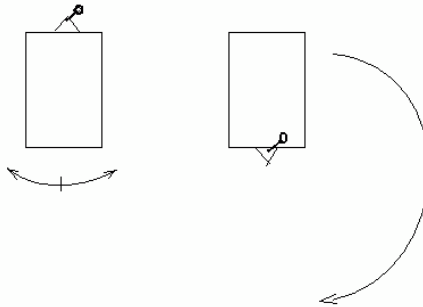
Per far ciò deve essere vincolato nei movimenti di caduta verso il basso. Tutto ciò che impedisce a un corpo di cadere e lo sostiene si chiama *vincolo*.

La forza diretta verso l'alto, opposta alla forza-peso dell'oggetto, che il vincolo esercita sul corpo si chiama *reazione vincolare*.

Un corpo rigido è in equilibrio quando la forza-peso applicata al baricentro del corpo e la reazione vincolare hanno intensità uguali. Le forze hanno verso opposto, la risultante è nulla e il corpo rimane immobile.

DEF: un corpo soggetto a più forze con lo stesso punto di applicazione è in equilibrio statico se la loro risultante è nulla

1. Corpi appesi



Un corpo si dice *appeso* se il vincolo agisce in un solo punto. Prendiamo come esempio un quadro. E' un rettangolo appeso a un chiodo e se tracciamo una retta verticale che unisce il chiodo al pavimento essa passa esattamente per il centro geometrico del rettangolo. Se spostiamo il quadro verso destra o sinistra e lo lasciamo andare, esso torna nella posizione iniziale.

Un corpo appeso vincolato è in equilibrio quando il suo punto di sospensione si trova sulla verticale passante per il baricentro.

2. Corpi appoggiati

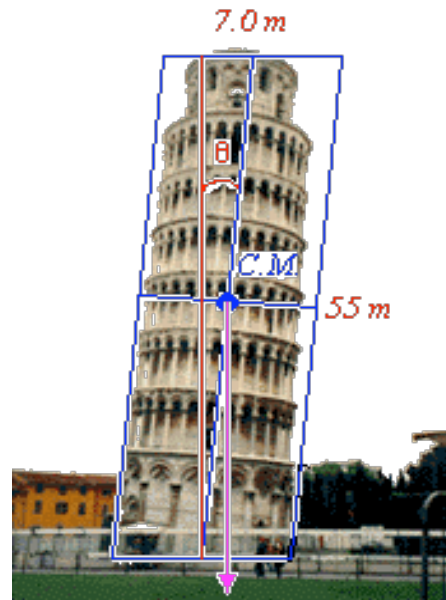
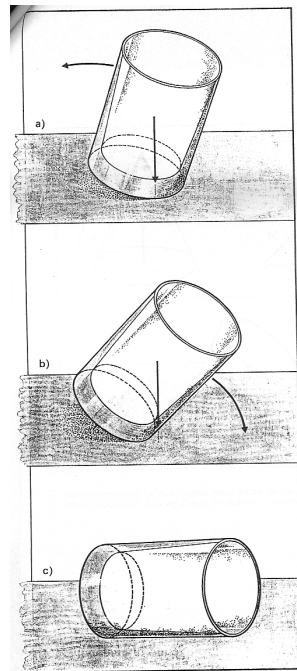


Un corpo è *appoggiato* se il vincolo è una superficie orizzontale. Nel caso della sedia il vincolo è il pavimento. Il corpo appoggiato tocca il piano che lo sostiene nei *punti di appoggio*. Per la sedia i punti di appoggio sono le quattro gambe; unendo i punti di appoggio si ottiene un *poligono di base* o *base d'appoggio*.

Un corpo appoggiato è in equilibrio quando la verticale passante per il baricentro cade all'interno del poligono di base.

Si portano ad esempio alcune situazioni pratiche incontrate nella vita di tutti i giorni: un bicchiere è in equilibrio se la verticale condotta dal baricentro al piano cade ancora dentro la base d'appoggio del bicchiere, quest'ultimo ritorna nella posizione di equilibrio stabile. Se invece la verticale condotta dal baricentro al piano cade fuori dalla base d'appoggio del bicchiere, quest'ultimo perde la posizione di equilibrio stabile e cade.

Un'altro esempio che tutti conosciamo è la famosa Torre di Pisa «*che pende che pende e mai viene giù*». La verticale condotta dal baricentro della torre cade all'interno del piano d'appoggio, rendendo la torre stabile.



Anche nella postura ideale dell'uomo il baricentro generale del corpo risulta allineato col baricentro della parte superiore del corpo (anteriore alle prime vertebre dorsali) ed è anteriore alla terza vertebra lombare. L'utilizzo di terreni e scarpe inadeguati e disfunzioni somatiche sono in grado spostare il baricentro corporeo in posizione scorretta, con possibili ripercussioni a catena a livello muscolo-scheletrico e organico.

