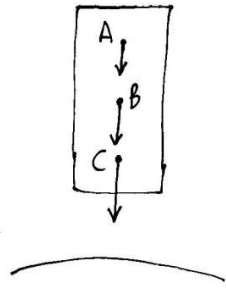


riferimenti localmente inerziali

Abbiamo visto che la accelerazione di gravità g dipende dalla altezza, la formula che da esattamente g è:

$$g = \frac{GM}{(R+h)^2}$$

Allora riprendiamo l'ascensore in caduta libera (come nella figura a lato)



Prendiamo tre punti nell'ascensore in caduta libera: il punto B è il baricentro dell'ascensore, poi prendiamo un punto A sopra al baricentro e un punto C sotto al baricentro. L'accelerazione di gravità è diversa nei tre punti (in figura ho esagerato, è ovvio). In A L'accelerazione di gravità è minore che in B, perché A è più lontano di B dal centro della terra, e in C L'accelerazione di gravità è maggiore che in B perché il punto è più vicino alla terra.

Se io prendo tre palloncini e li pongo in A, B e C , il palloncino che è in A deriva leggermente verso l'alto (la sua accelerazione è leggermente più piccola dell'accelerazione del baricentro dell'ascensore), il palloncino che è in B sta fermo rispetto a B, e il palloncino che è in C deriva leggermente verso il basso (la sua accelerazione è leggermente maggiore di quella del baricentro perché è più vicino alla terra).

Ma come posso interpretare le accelerazioni del palloncino in A e in C? All'interno dell'ascensore non c'è alcuna forza che agisca. Ma una accelerazione implica la presenza di una forza. E' come se sul palloncino in A agisca una forza, è una forza apparente. Quindi nell'ascensore in caduta libera appaiono delle forze apparenti a seconda di dove piazzo il punto rispetto al baricentro. L'ascensore in caduta libera **non** è un riferimento inerziale. Ma se io prendo le dimensioni dell'ascensore abbastanza piccole (una navicella spaziale, appunto...) l'ascensore può essere considerato un **riferimento localmente inerziale**.