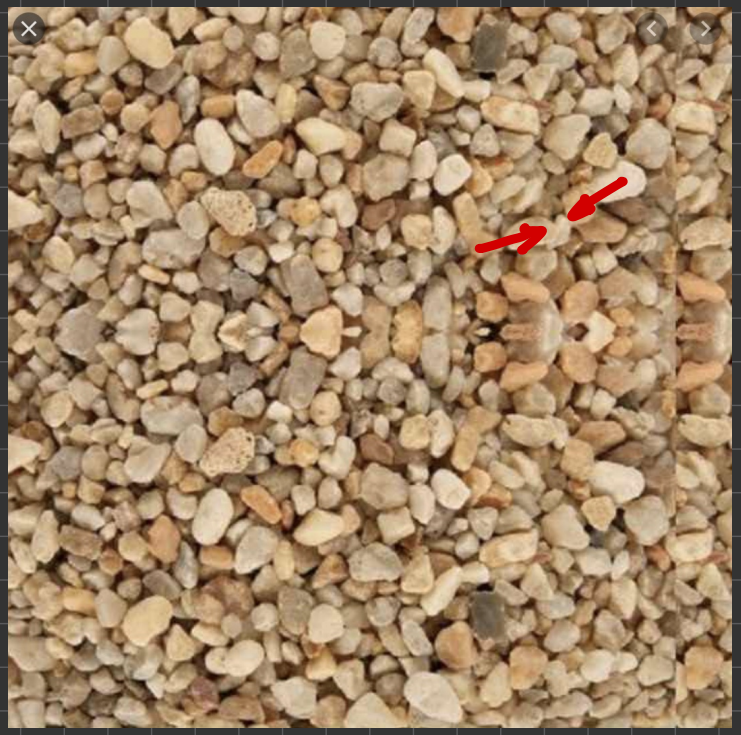
LA GRAVITAZIONE

LEZIONI DI FISICA - F3046

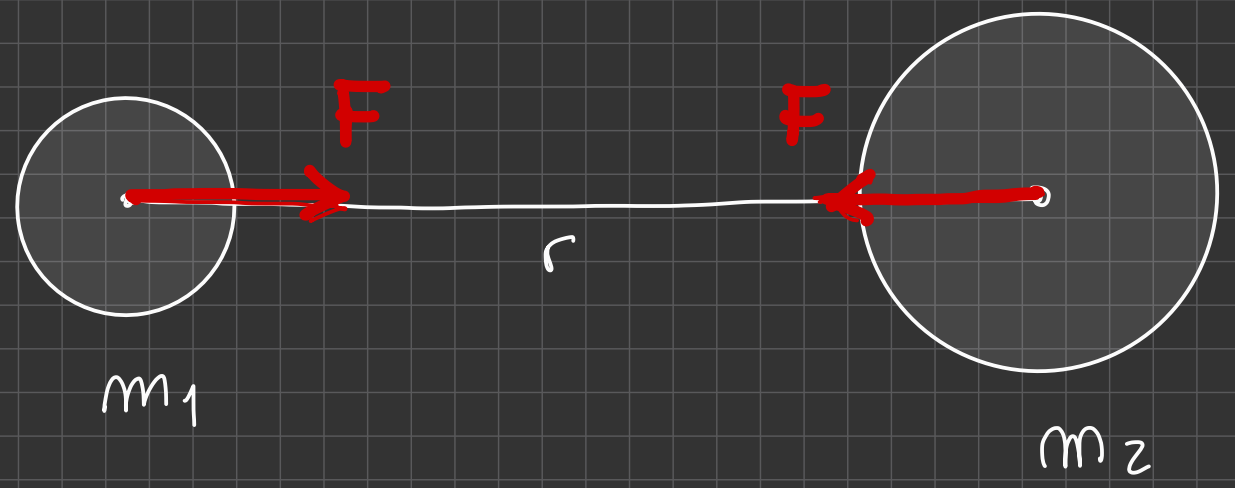


LE MASSE SI ATTRAGGONO PER IL SOLO FATTO DI ESSERE IN DUE.

quando una mela cadde da un albero sulla testa di Isac Newton, lui pensó che era stata attratta dalla Terra.

NEL 1687 venne formulata la legge di gravitazione universale di attrazione fra due masse a distanza r.

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

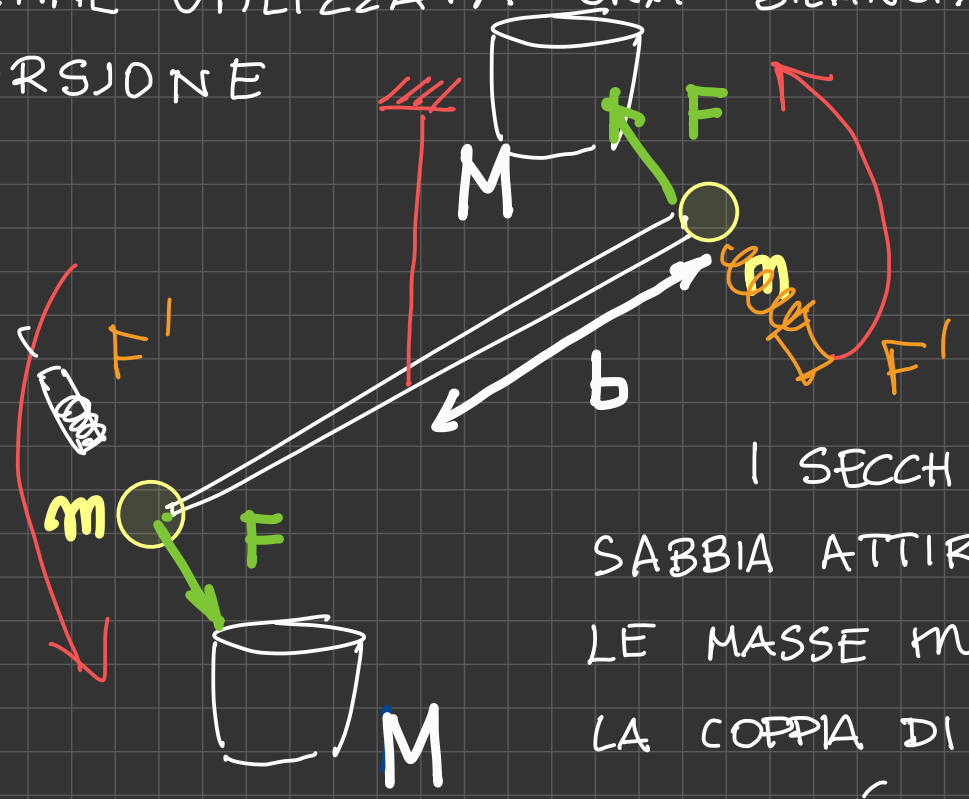


per il III principio la forza di m_1 su m_2 è uguale a quella di m_2 su m_1

COME HANNO FATTO A TROVARE LA LEGGE DI GRAVITAZIONE UNIVERSALE

L'ESPERIMENTO DI CAVENDISH

VENNE UTILIZZATA UNA BILANCIA DI TORSIONE



JOHN CAVENDISH 1800

I SECCHI DI SABBIA ATTIRANO LE MASSE m

LA COPPIA DI FORZE F SI CREA UNA TORSIONE CHE PUÒ ESSERE OSTACOLATO DA UNA FORZA F' CHE UN DINAMOMETRO PUÒ MISURARE

COSA MISURÒ CAVENDISH? F', m, M, b

Trovo la $G = 6{,}67 \cdot 10^{-11} \frac{Nm^2}{kg^2}$ E

ATTRAVERSO LA FORZA PESO E LA MASSA TERRESTRE

$$M_{Terra} = 6 \cdot 10^{24} \, kg.$$

LA FORZA PESO $m \cdot g$ È L'ATTRAZIONE GRAVITAZIONALE

$$\cancel{m} g = G \frac{M_T \cdot \cancel{m}}{R^2}$$

con $M_T = 6 \cdot 10^{24} \, kg$

$G = 6{,}67 \cdot 10^{-11} \frac{Nm^2}{R^2}$

$R = 6377 \, km$

OTTENIAMO $g = 9{,}8 \frac{m}{s^2}$