

N°64

①

PER TROVARE IL PESO DEL SATELLITE SULLA TERRA

DOBBIAMO MOLTIPLICARE LA GRAVITA' DELLA TERRA

CIOE'

$$g = 9.8 \text{ m/s}^2$$

PER IL PESO DEL SATELLITE

CIOE'

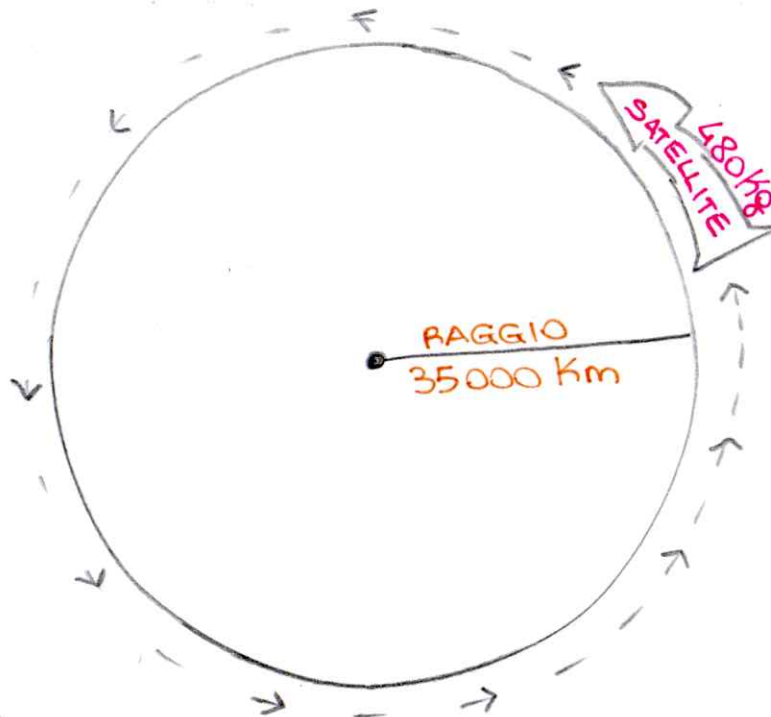
$$m_1 = 480 \text{ Kg}$$

QUINDI

$$P_s = 9.8 \cdot 480 = 4704 \text{ N} \Rightarrow 4.7 \text{ kN}$$

②

ORA, PER TROVARE LA FORZA GRAVITAZIONALE DELLA TERRA



ABBIAMO BISOGNO DELLA MASSA DELLA TERRA

CIOE'

$$M_2 = 5.98 \cdot 10^{24}$$

(QUESTO VALORE E' SCRITTO ANCHE SUL LIBRO, IMPARALO A MEMORIA PERCHE' TI SERVIRA' SPESSO)

COSI' POSSIAMO METTERE IN PRATICA LA FORMULA

$$F_T = G \cdot \frac{m_1 \cdot M_2}{r^2}$$

DATI

$$\text{SATELLITE} = m_1 = 480 \text{ Kg}$$

$$\text{RAGGIO} = \text{Distanza } r = 35000 \text{ Km}$$

$$\text{PESO SATELLITE SULLA TERRA} = P_s = ?$$

$$F_T = ?$$

PRIMA DI INIZIARE A SVOLGERE L'ESERCIZIO

BISOGNA SVOLGERE ALCUNE EQUIVALENZE

$$m_1 = 480 \text{ Kg} \Rightarrow 4.8 \cdot 10^2 \text{ Kg}$$

$$r = 35000 \text{ Km} \Rightarrow 3.5 \cdot 10^4 \text{ Km}$$

$$F_T = 6.67 \cdot 10^{-11} \frac{(4.8 \cdot 10^2) \cdot (5.98 \cdot 10^{24})}{(3.5 \cdot 10^4)^2}$$

SEPARIAMO

COEFFICIENTI

$$F_T = \frac{6.67 \cdot 4.8 \cdot 5.98}{3.5^2}$$

$$F_T = \frac{191.45}{12.25}$$

NOTAZIONE SCIENTIFICA

$$F_T = \frac{10^{-11} \cdot 10^2 \cdot 10^{24}}{(10^4)^2}$$

$$F_T = \frac{10^{15}}{10^8}$$

$$F_T = 15.62 \cdot 10^7 \Rightarrow 15.62 \text{ SI ARROTONDA A } 16.0 \text{ N PER PORTARLO A KN SCRIVIAMO } 0.16 \cdot 10^9$$

N°65

MASSA ASTEROIDE CERERE = $m_1 = 8,7 \cdot 10^{20} \text{ kg}$

DISTANZA = $r = 14000 \text{ km} \Rightarrow 1,4 \cdot 10^4 \text{ km}$

MASSA DEL MIO CORPO = $m_2 = 70 \text{ kg} \Rightarrow 7 \cdot 10^1 \text{ kg}$

$F = ?$

$$F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2} \Rightarrow F = \frac{6,67 \cdot 10^{-11} \cdot (8,7 \cdot 10^{20}) \cdot (7 \cdot 10^1)}{(1,4 \cdot 10^4)^2}$$

SEPARIAMO

COEFFICIENTI

$$F = \frac{6,67 \cdot 8,7 \cdot 7}{1,4^2}$$

$$F = \frac{406,203}{1,96}$$

$$F = 207,24$$

NOTAZIONE
SCIENTIFICA

$$F = \frac{10^{-11} \cdot 10^{20} \cdot 10^1}{10^8}$$

$$F = 10^{-11+20+1-8}$$

$$F = 10^2$$

$$F = 207,24 \cdot 10^2 = 20724 \text{ N}$$

IL MIO PESO SULLA TERRA

È

$$P_c = 70 \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 = 686 \text{ N}$$