



La mela di Newton



Nome: _____

data: _____

1. uguaglia il peso della mela alla forza di gravitazione universale:

$$P = m_{mela} \cdot g \quad \swarrow \quad \searrow \quad F_{Gravitazione} = G \frac{m_{mela} M_{Terra}}{R_{Terra}^2}$$

2. calcola g, accelerazione di gravità, sulla superficie terrestre

$$g = \quad =$$

3. g diminuisce allontanandosi dal centro della Terra, ad esempio in cima ad una montagna alta 8000m

$$g = \quad =$$

4. calcola g alla distanza della Terra-Luna

$$g = \quad =$$

5. calcola l'accelerazione centripeta della Luna dovuta al suo moto di rivoluzione attorno alla Terra

$$a = \frac{v^2}{R} = \left(\frac{2\pi R_{Terra-Luna}}{T_{Luna}} \right)^2 \cdot \frac{1}{R_{Terra-Luna}} = \quad =$$

6. coincidenze?

Dati a disposizione:

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{N \cdot m^2}{kg^2}$$

$$M_{Terra} = 5,98 \cdot 10^{24} kg$$

$$R_{Terra} = 6380 km = 6,38 \cdot 10^6 m$$

$$R_{Terra-Luna} = 60 \cdot R_{Terra} = 60 \cdot 6,38 \cdot 10^6 m$$

$$T_{Luna} = 27,32 \text{ giorni} = 27,32 \cdot 24 \cdot 3600 s =$$