Zadanie

Wartość siły grawitacji, z jaką Ziemia przyciąga ciało o masie 20 kg wynosi 196 N. Ciało to znajduje się w odległości 6380 km od środka Ziemi. Masa Ziemi wynosi 5,97∙1024 kg. Na podstawie powyższych danych oblicz wartość stałej grawitacji.Dane: Szukane: Wzór:

$F\_{g}=196 N$ G=? $G=\frac{F\_{g}× r^{2}}{M × m}$

m=20 kg

$$M=5,97×10^{24}kg$$

Rozwiązanie:

$$G=\frac{F\_{g}× r^{2}}{M × m}= \frac{196N×(6,38×10^{6}m)^{2}}{5,97×10^{24}kg×20kg}=6,68×10^{-11}\frac{N×m^{2}}{kg^{2}}$$

Odp: Wartość stałej grawitacji wynosi $6,68×10^{-11}\frac{N×m^{2}}{kg^{2}}$