

10.9

Na powierzchni Ziemi ciężar ciała ma wartość 800 N. Oblicz wartość ciężaru tego ciała w odległości od powierzchni Ziemi równej połowie promienia ziemskiego.

Na powierzchni Ziemi siła grawitacji ma wartość $G \frac{Mm}{R^2} = 800N$.

W odległości równej połowie promienia ziemskiego od powierzchni Ziemi, wartość siły grawitacji wyniesie: $G \frac{Mm}{\left(R + \frac{1}{2}R\right)^2} = G \frac{Mm}{\left(\frac{3}{2}R\right)^2} = G \frac{Mm}{\frac{9}{4}R^2} = \frac{4}{9} G \frac{Mm}{R^2} = \frac{4}{9} * 800N \approx 355,6 N$.