

NEWTONUV GRAVITAČNÍ ZÁKON

Úloha 1

Poměr poloměru Marsu a Země je 0,53, poměr jejich hmotnosti je 0,11. Určete, kolikrát je gravitační síla působící na těleso na povrchu Země větší než na povrchu Marsu.

Úloha 2

Určete gravitační zrychlení na povrchu Venuše, jestliže střední hustota látek, které tvoří planetu Venuši, je $4900 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ a její poloměr 6 200 km. Gravitační konstanta je $6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$.

Úloha 3

Určete gravitační sílu, která působí na těleso o hmotnosti 16 kg, jestliže se nachází nad povrchem Země ve výšce, která se rovná $\frac{1}{3}$ poloměru Země. Gravitační zrychlení u povrchu Země je přibližně $10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$.

Úloha 4

Určete výšku, do které je třeba zvednout těleso nad povrch Země, aby se gravitační síla, která na těleso působí, zmenšila dvakrát. Poloměr Země je přibližně 6400 km.