

1.3.9 Gravitační síla II

- Př. 1:** Gravitační přitahování Země pocítujeme velice silně. Proč nepocítujeme gravitační sílu, kterou na nás působí ostatní lidé? Nebo třeba tabule? Střecha školní budovy?
- Př. 2:** Měsíc je podstatně lehčí než Země a na svém povrchu přitahuje předměty silou, která je přibližně šestkrát menší než jakou by je přitahovala na svém povrchu Země. Spočti, jakou silou přitahuje na svém povrchu Měsíc:
a) závaží o hmotnosti 1 kg b) tebe
- Př. 3:** Jak těžkou činku bys ses odvážil zvedat na Zemi? Jak těžkou činku bys zvedl na Měsíci? Jak těžký nákup bys unesl na Měsíci? Jak vysoko bys mohl na Měsíci vyskočit?
- Př. 4:** Gravitační síla, kterou přitahuje na svém povrchu předměty Měsíc je přibližně šestkrát menší než síla, kterou nás přitahuje Země. Jakou hmotnost by sis zvažil na Měsíci na: a) rovnoramenných vahách, b) domácí pružinové váze.
- Př. 5:** Samotný skafandr, který používali kosmonauti při výstupech na měsíční povrch, vážil 30 kg, kompletní vybavení pak mělo přes 90 kg. Jak se v něm mohli kosmonauti na Měsíci vůbec pohybovat?
- Př. 6:** Na balónek naplněný héliem zdánlivě nepůsobí gravitační síla, protože stoupá vzhůru. Najdi podobný jev, který se netýká velmi lehkých předmětů ve vzduchu. Vysvětli.
- Př. 7:** Vesmírné lodě, které obíhají okolo Země, se nacházejí v takzvaném beztížném stavu. Jak je to možné, když je zemská gravitace drží na oběžné dráze?
- Př. 8:** Předměty, které obíhají po oběžné dráze okolo Země, se nacházejí v takzvaném beztížném stavu. Gravitační síla Země na ně působí, ale celá se spotřebuje na jejich udržení na oběžné dráze a předměty v kosmické lodi tak nepadají k podlaze kosmické lodi, ale volně se vznášejí v prostoru. Jakou hmotnost by sis zvažil na oběžné dráze na: a) rovnoramenných vahách b) domácí pružinové váze.
- Př. 9:** Navrhni způsob, jak určit hmotnost předmětů na oběžné dráze.