

ZÁKLADY ASTRONOMIE 1

5. domácí úkol

Úterní skupina – F3, 25.10.2011

1. Spočítejte, jak se liší síla, která působí na těleso o hmotnosti 50 kg na povrchu Země a na Měsíci. Poměr hmotností Měsíce a Země je 0.0123. $R_M = 1\,738$ km, $R_Z = 6\,378$ km.
2. Spočítejte hmotnost supermasivní černé díry, která se nachází v centru naší Galaxie z pohybu hvězdy S2. Tato hvězda obíhá kolem černé díry po přibližně kruhové dráze ve velmi malé vzdálenosti 0.005 pc a byla u ní změřena perioda oběhu $T = 15.8$ let. Jak velká je kruhová rychlost této hvězdy?