9.A FYZIKA 20.4. – 26.4.

Keplerovy zákony – učebnice str. 109 – 111, přečíst a vytisknou (opsat) výpisky + do sešitu udělat otázky a úkoly na str. 111

Keplerovy zákony

Johannes Kepler (1571 -1630) – byl významný astronom. V letech 1600 -1612 pobýval v Praze na dvoře Rudolfa II.

1.Keplerův zákon: **Planety se pohybují po elipsách (málo odlišných od kružnic). V jejich společném ohnisku je Slunce.**
Takto se kolem Slunce pohybují i planetky a většina komet. Bod nejblíže ke Slunci, kterým prochází těleso je **přísluní** (perihélium). Nejvzdálenější bod od Slunce je **odsluní** (afélium).

2.Keplerův zákon: **Čím blíže je planeta u Slunce, tím rychleji se pohybuje.**
Největší rychlost má planeta v přísluní, nejmenší v odsluní.

3.Keplerův zákon: **Označíme-li aAU číselnou hodnotu velké poloosy planety v astronomických jednotkách a T_{rok} číselnou hodnotu periody oběhu tělesa kolem Slunce v rocích, platí**

$$(a_{AU})^3 = (T_{rok})^2$$

Na další stránce jsou vzorově vypracované úkoly z učebnice na straně 111 pro kontrolu.

Vypracované příklady:

① 10 × blíž dílče ⇒ AS = 10 AV = 10 · 149 600 000 = 1496 000 km

② ↑ 0,6 AV ... 55 km/s
↓ 35 AV ... x km/s

35 : 0,6 = 55 : x
35x = 0,6 · 55
x = 33 : 35
x ≐ 0,94 km/s

V odsluní se pohybuje asi rychlostí 0,94 km/s.

③ Pluto ... 250 let

$a_{AV}^3 = T_{rok}^2$

$a_{AV}^3 = 250^2 = 62500$

$a_{AV} = \sqrt[3]{62500} = 39{,}69$ AV

39,69 · 149 600 000 ≐ $5{,}94 \cdot 10^9$ km

Velká poloosa Pluta je asi 39,69 AV, což je $5{,}94 \cdot 10^9$ km.