

## Dostředivá (odstředivá) síla – procvičení

(Lepil, O. a kol. Fyzika – Sbíрка úloh pro střední školy, Prometheus, PHA 1995)

Př. 146: Kulička připevněná na vlákno koná rovnoměrný pohyb po kružnici s frekvencí jeden oběh za sekundu. Vlákno je napínáno silou 2 N. Jak velkou silou je napínáno vlákno, zvětší-li se frekvence na dva oběhy za sekundu?

Př. 147: Kulička o hmotnosti 20 g opisuje kružnici o poloměru 0,5 m úhlovou rychlostí  $30 \text{ rad}\cdot\text{s}^{-1}$ . Jak velká dostředivá síla na ni působí?

Př. 148: Při vrhu kladivem roztáčí atlet kladivo o hmotnosti 7,25 kg po kružnici o poloměru 2,0 m tak, že koná jednu otočku za dobu 0,5 s.

- a) Jak velkou dostředivou silou musí na kladivo působit?
- b) Jak velké rychlosti kladivo dosáhne?

**Př. 149:** Jak velká dostředivá síla působí na naši Zemi, která se pohybuje kolem Slunce přibližně po kružnici o poloměru 150 milionů km rychlostí  $30 \text{ km}\cdot\text{s}^{-1}$ ? Hmotnost Země je  $6\cdot 10^{24} \text{ kg}$ .

**Př. 152:** Automobil projíždí zatáčku o poloměru 80 m. Jakou největší rychlostí může jet, je-li součinitel smykového tření mezi pneumatikami a povrchem vozovky 0,5?

**Př. 153:** O jaký úhel se musí odklonit cyklista od svislého směru, jestliže projíždí zatáčku o poloměru 10 m rychlostí  $18 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ?

**Př. 154:** Jak velká setrvačná odstředivá síla působí na řidiče o hmotnosti 90 kg, projíždí-li automobil zatáčku o poloměru 20 m rychlostí  $15 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ ?