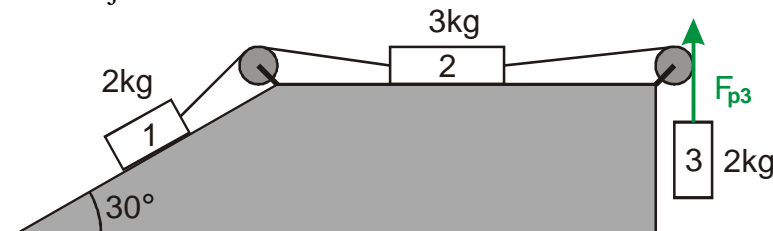


## 1.2.20 Dynamika - shrnutí

**Př. 1:** Loď jede rovnoměrně přímočaře po hladině moře. Nakresli síly, které na ni působí. Je mezi těmito silami dvojice akce-reakce?

**Př. 2:** Vypočti zrychlení soustavy na obrázku. Urči vyznačenou sílu provázku. Tření zanedbej.



**Př. 3:** Koeficient tření mezi podlahou a skříní je 0,7. Jakou nejtěžší skřín můžeme táhnout na laně o nosnosti 25 kg?

**Př. 4:** Na střeše auta je položený mobil. Koeficient tření mezi mobilem a střešou je 0,4. Odpor vzduchu zanedbáváme.

- Jak velkou rychlostí může auto rovnoměrně jet, aby mobil nespadl?
- S jakým největším zrychlením se může auto pohybovat, aby mobil zůstal na střeše?

**Př. 5:** Ucha igelitové tašky unesou 12 kg. Arnoštka s igelitkou nastupuje do výtahu. Hrozí utržení uší při jízdě nahoru během rozjezdu nebo během zastavování? S jakým nejvyšším zrychlením se může pohybovat výtah, aby taška unesla nákup o hmotnosti 11 kg?

**Př. 6:** Náklad na střeše auta má hmotnost 50 kg a je připoután pomocí gumicuků (upínacích gum, pavouků) o pevnosti 600 N.

- S jakým největším zrychlením se auto může pohybovat, aby náklad nepřetrhl gumicuky a nespadl, když zanedbáme tření mezi střešou a nákladem?
- S jakým největším zrychlením se auto může pohybovat, aby náklad nepřetrhl gumicuky a nespadl, když koeficient tření mezi střešou a nákladem se rovná 0,3?

**Př. 7:** Karel (běžný student 1. ročníku gymnázia) stál na kolečkových bruslích a chytil medicimbal (stál tak, aby se mohl ve směru letu medicimbalu volně rozjet). Urči výpočtem přibližnou rychlost, kterou se rozjel. Potřebné veličiny odhadni.

**Př. 8:** Navrhni co nejvíce způsobů jak s běžně dosažitelným vybavením určit koeficient tření mezi ledem a bruslí.

a) Můžeme na siloměru táhnout přibližně rovnoměrně člověka.

b) Necháme člověka a na bruslích rozjet a potom bez aktivních pohybů pomalu zabrzdit. Pokud známe rychlost, kterou bruslař začal brzdit a délku dráhy, můžeme spočítat zpomalení a z něj koeficient.

**Shrnutí:**

