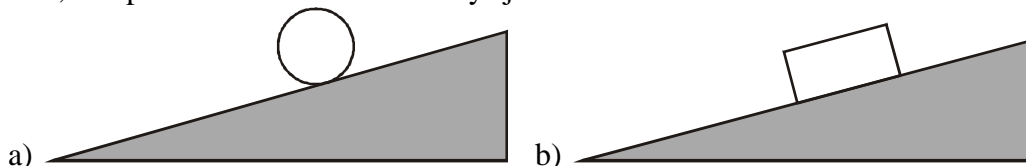


1.2.12 Nakloněná rovina I

Př. 1: Vysvětli, proč jsme u všech dosavadních příkladů předpokládali, že plocha, na které je předmět umístěn, je vodorovná. Jak se změní příklady z minulých hodin, pokud budou předměty umístěny na nakloněné rovině?

Př. 2: Nakresli do obrázků předmětů na nakloněných rovinách působící síly. U obrázku kuličky tření zanedbej (i ve skutečnosti je velmi malé). Které veličiny rozhodují o tom, zda předmět z nakloněné roviny sjede nebo na ní zůstane stát?



Př. 3: Rozlož graficky sílu F_g , která působí na kuličku položenou na nakloněné rovině, na složky F_{gk} a F_{gr} . Urči výslednou sílu, která působí na kuličku.

Př. 4: Odhadni, jak se změní velikost výsledné síly, pokud kuličku položíme na strmější nakloněnou rovinu. Vyřeš příklad graficky a porovnej výsledek se svým odhadem.

Př. 5: Kulička o hmotnosti m je položena na nakloněné rovině o úhlu α . Urči velikosti složek F_{gk} a F_{gr} . Urči velikost síly F_p a velikost výsledné síly působící na kuličku.

Př. 6: Na nakloněné rovině o sklonu $\alpha = 30^\circ$ je položen batoh o hmotnosti 15 kg. Urči složky F_{gk} a F_{gr} síly, kterou batoh přitahuje Země.

Př. 7: Kulička je položena na nakloněné rovině s úhlem $\alpha = 15^\circ$. Urči její zrychlení. Tření zanedbej.

Př. 8: (BONUS) Výsledek předchozího příkladu není správný. Odhadni, zda zrychlení, které bychom naměřili (nebo spočítali správným postupem) bude větší nebo menší než výsledek předchozího příkladu. Na co jsme při řešení příkladu zapomněli?

Př. 9: Urči sílu, kterou je nutné táhnout do kopce se sklonem 20° sáně, pokud i s dětmi váží 30 kg a koeficient dynamického tření mezi sáněmi a sněhem je 0,1.