

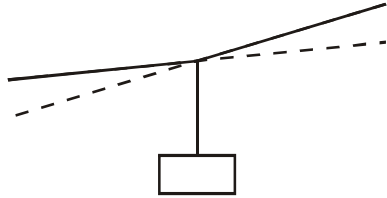
### 2.3.6 Vektory - shrnutí

- Př. 1:** Jirka s Honzou nesou společně tašku. Jirkovo ucho je skoro vodorovné, Honzovo skoro kolmé a kluci se hádají, kdo nese víc. Načrtni obrázek a rozsud' je.
- Př. 2:** Dva nejsilnější kluci táhnou proti sobě za lano a se snaží ho udržet napjaté rovně s hranou katedry. Nejslabší holka se bude snažit lano od katedry odtáhnout. Kdo vyhraje?
- Př. 3:** Vysvětli, jak může plachetnice plout proti větru.
- Př. 4:** Projdi hodiny této kapitoly a vypiš nejdůležitější poznatky. Najdi v sešitu také místa, kde jsi dělal chyby a na které si musíš dávat pozor.

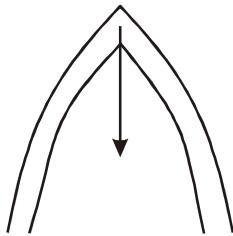
**Př. 5:** Žonglér vyhodí kolmo vzhůru míček. Nakresli míček v následujících polohách a do každého obrázku zakresli síly, které na míček působí.

- |                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| a) žonglér míček vyhazuje          | b) míček stoupá vzhůru |
| c) míček je v nejvyšším bodě dráhy | d) míček klesá         |
| e) žonglér míček chytá.            |                        |

**Př. 6:** Ve vyznačeném místě je na laně zavěšena kabina lanovky o hmotnosti 1500 kg. Jakou silami je napínáno lano na obou stranách?



**Př. 7:** Na obrázku je vrchní část klenby. Jak klenba držela gravitační sílu, kterou přitahovala Země její špičku? K čemu sloužily po stranách gotických chámů boční podpěry?

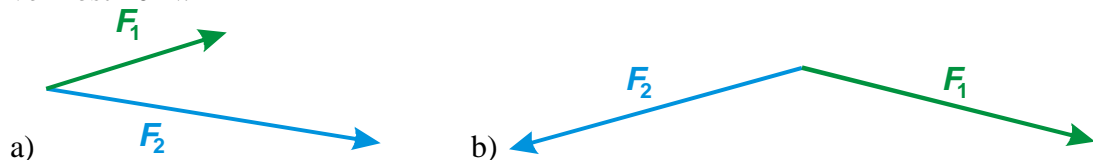


**Př. 8:** Když pouštíš draka, táhneš ho provázkem šikmo dolů, ale on přesto neklesá. Nakresli obrázek, do něj síly, které na draka působí (síla větru působí vždy kolmo na draka ne ve směru větru), a vysvětli. Co musíš udělat, když chceš, aby drak vystoupal výš?

**Př. 9:** V jednom místě působí tři síly o velikostech 10 N, 20 N a 30 N. Síly působí tak, že jsou v rovnováze (s nulovou výslednicí). Zakresli je do obrázku.

**Př. 10:** Síla  $F_1$  má velikost 60 N, síla  $F_2$  90 N. Urči graficky jejich výslednici, jestliže, obě síly spolu svírají úhel: a)  $30^\circ$                       b)  $90^\circ$                       c)  $150^\circ$ .

**Př. 11:** Narýsuj graficky výslednici sil  $F_1$  a  $F_2$ . Urči velikost výslednice, jestliže síla  $F_1$  má velikost 10 N.



**Př. 12:** Šikmo hozený kámen se zpočátku pohyboval ve vodorovném směru rychlostí 12 m/s, ve svislém směru rychlostí 8 m/s. Urči jeho celkovou počáteční rychlost.

**Př. 13:** Znázorni, jak působí tři stejné síly o velikosti 50 N, jestliže jsou v rovnováze.