

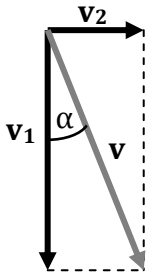
Parašutista padá při bezvětří stálou rychlostí 8 m/s. Určete velikost a směr (tzn. úhel vzhledem k svislému směru) výsledné rychlosti pohybu parašutisty, vane-li boční vítr rychlostí 3 m/s.

(Při výpočtech pomocí kalkulačky zaokrouhlujte s přesností na dvě desetinná místa.)

**Řešení:**

$$v_1 = 8 \text{ m/s}, v_2 = 3 \text{ m/s}, v = ? \text{ m/s}, \alpha = ? ^\circ$$

---



Z obrázku vidíme, že podle Pythagorovy věty platí

$$v^2 = v_1^2 + v_2^2$$

odtud

$$v = \sqrt{v_1^2 + v_2^2}$$

Číselně

$$v = \sqrt{8^2 + 3^2} = 8,54 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Úhel, který svírá výsledná rychlost  $v$  parašutisty se svislým směrem (tzn. se směrem rychlosti  $v_1$ ) vypočítáme pomocí funkce tangens.

Platí

$$\text{tg } \alpha = \frac{v_2}{v_1} = \frac{3}{8} = 0,38 \Rightarrow \alpha \doteq 21^\circ$$

**Odpověď:**

Vane-li boční vítr rychlostí 3 m/s, parašutista se pohybuje rychlostí 8,54 m/s a padá pod úhlem přibližně  $21^\circ$  vzhledem k svislému směru.