

### 1.1.15 Rovnoměrný pohyb VI

**Př. 1:** Karel a Honza se účastní dálkového pochodu, který má dva starty. Start zkrácené verze pochodu je na desátém kilometru celé trasy. Od tohoto místa se obě trasy shodují. Karel i Honza vyrazí ve stejném okamžiku, Honza na zkrácenou trasu, Karel na celou. Oba jdou rovnoměrně rychlostí 5 km/h.

a) Jakou vzdálenost ujdou oba turisté po dvou hodinách?  
 b) Jak daleko budou po dvou hodinách od startu kompletní trasy?  
 c) Najdi vzorce pro vzdálenost obou turistů od startu kompletní trasy v libovolném čase.

**Př. 2:** Rozhodni, které z následujících vztahů mohou být správné. Rozhodnutí zdůvodni.

a)  $t = t_0 + \frac{s}{v}$       b)  $\frac{m}{V} = \rho + \frac{m_0}{V_0}$       c)  $V = 2a^3$       d)  $S = a^2 + a^3$

e)  $\frac{s - s_0}{v} - t_0 = \frac{t}{t_0}$       f)  $V = \pi r^2 v + 2\pi r v$       g)  $\frac{s - v_0}{t} + v_0 = v$

**Př. 3:** Petr chtěl jet vlakem na blízký hrad vzdálený 9 km, ale na nádraží přišel o deset minut pozdě. Má cenu čekat na další vlak, který pojede za dvě hodiny po odjezdu předchozího, nebo má vyrazit pěšky? Která z obou cest je rychlejší a o kolik, když vlak jede průměrně rychlostí 30 km/h a průměrná rychlost Petrovy chůze je 5 km/h?

**Př. 4:** Petr s Janou spolu vyrazili v půl osmé do školy rychlostí 6 km/h. V půlce cesty si Petr vzpomněl, že nemá věci na tělocvik. Běžel domů rychlostí 12 km/h, popadl pytlík s tělocvikem a hned pospíchal stejnou rychlostí do školy. Stihl včas vyučování? Kdo dorazil do školy dřív? Kde byl Petr, když jeho setra dorazila do školy? Janě trvala cesta 20 minut. Nakresli graf časové závislosti polohy obou dětí na čase.

**Př. 5:** Na obrázku jsou nakresleny grafy závislosti dráhy na čase pro dva hmotné body A (polopřímka a) a B (polopřímka b). Oba body se pohybují po stejné přímce stejným směrem. Určete velikosti jejich rychlostí. Jaký je význam úseček  $a_0$  a  $b_0$  a jaký je význam průsečíku M polopřímek a a b?

