


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## VLAKEM PO KRAJINĚ

<b>Popis aktivity</b>	
a) výpočet doby jízdy vlaku z daného předpisu funkce b) určení počtu zastávek na trati	
<b>Předpokládané znalosti</b>	
Předpis lineární funkce, převody jednotek (čas)	
<b>Zadání</b>	
<p>Při tvorbě jízdního řádu na trati v jednom regionu se používá empirický vzorec <math>T = 3 + 2s + \frac{k}{2}</math>, kde <math>T</math> je doba jízdy v minutách, <math>s</math> je počet zastávek vlaku a <math>k</math> je dráha v km.</p>  <p>a) Jak dlouho pojede vlak trať dlouhou 200 km, na které jsou 2 zastávky? b) Vlak vyjel v 13:45 a jel 240 km. Do cílové stanice dojel v 16:23. Kolik bylo po cestě zastávek?</p>	
<b>Možný postup řešení, metodické poznámky</b>	
Před zahájením řešení je vhodné žákům připomenout, že se jedná o empirický vzorec s nesourodými jednotkami.	
a) $3 + 2 \cdot 5 + \frac{200}{2} = 113$ min, což je 1 hodina a 53 minut.	
b) Mezi 13:45 a 16:23 uplyne celkem 158 minut.	
<p>Vyjádríme ze vzorce proměnnou <math>s = \frac{T - 3 - \frac{1}{2}k}{2}</math>. Dosadíme <math>T = 158</math>, <math>k = 240</math> a vyjde <math>s = 7</math>. Vlak tedy stavěl v 7 zastávkách.</p>	
<b>Doplňkové aktivity</b>	
Je možno zafixovat konstantní dráhu např. 200km a měnit počet zastávek. Vyjde pak funkční závislost $T$ na $s$ .	
<b>Přesahy a vazby</b>	
<b>Poznámky</b>	
<b>Literatura</b>	
<b>Obrazový materiál</b>	<a href="http://www.manchesteruk.cz/doprava/doprava-v-anglii/">http://www.manchesteruk.cz/doprava/doprava-v-anglii/</a>