

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### MOTORKÁŘI - ŘEŠENÍ

Průměrná rychlost druhého motorkáře ...  $x$  km/h

Průměrná rychlost prvního motorkáře ...  $(x + 15)$  km/h

Průměrná rychlost třetího motorkáře ...  $(x - 3)$  km/h

Ujetá vzdálenost do lesní restaurace ...  $y$  km

Doba, po kterou byl na cestě první motorkář (v hodinách)  $t_1: \frac{y}{x+15}$

Doba, po kterou byl na cestě druhý motorkář (v hodinách)  $t_2: \frac{y}{x}$

Doba, po kterou byl na cestě třetí motorkář (v hodinách)  $t_3: \frac{y}{x-3}$

Druhý motorkář byl na cestě o 12 min déle než první:  $\frac{y}{x} - \frac{y}{x+15} = \frac{12}{60}$

Třetí motorkář byl na cestě o 3 min déle než druhý:  $\frac{y}{x-3} - \frac{y}{x} = \frac{3}{60} \quad | \cdot 4$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{y}{x} - \frac{y}{x+15} = \frac{1}{5} \\ \frac{4y}{x-3} - \frac{4y}{x} = \frac{1}{5} \quad | \cdot (-1) \end{array} \right\}$$

$$\frac{y}{x} - \frac{y}{x+15} - \frac{4y}{x-3} + \frac{4y}{x} = 0 \quad | : y \quad (y \neq 0 \dots \text{vzdálenost})$$

$$\frac{1}{x} - \frac{1}{x+15} - \frac{4}{x-3} + \frac{4}{x} = 0 \quad | \cdot x \cdot (x+15) \cdot (x-3)$$

$$(x+15)(x-3) - x(x-3) - 4x(x+15) + 4(x+15)(x-3) = 0$$

$$x^2 + 12x - 45 - x^2 + 3x - 4x^2 - 60x + 4x^2 + 48x - 180 = 0$$

$$3x = 225$$

$$x = 75 \Rightarrow \frac{y}{75} - \frac{y}{90} = \frac{1}{5} \quad | \cdot 450$$

$$6y - 5y = 90$$

$$y = 90$$

$$t_1 = \frac{90}{90} = 1; t_2 = \frac{90}{75} = 1,2; t_3 = \frac{90}{72} = 1,25$$

Do lesní restaurace je 90 km.

První motorkář jel průměrnou rychlostí 90 km/h, druhý 75 km/h, třetí 72 km/h.

Prvnímu motorkáři trvala cesta 1 h, druhému 1 h 12 min, třetímu 1 h 15 min.