

Vlak – řešení

maximální bodový zisk za celý pracovní list – 17 bodů

| | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| úloha č. 1 max. 5 bodů | úloha č. 2 max. 4 body | úloha č. 3 max. 4 body | úloha č. 4 max. 4 body |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|

Úkol č. 1: Pomocí listu se zadáním zodpověz následující otázky (pokud nelze na otázku odpovědět, napiš „nemůžeme odpovědět“): **Maximální zisk z úkolu č. 1 je 5 bodů**

1. V kolik hodin musím nejpozději vyjet z Chebu, abych byl v 8:00 v Sokolově? **6:58 (0,5 bodu)**

2. Kolik lidí jede ve vlaku 652? **nemůžeme odpovědět (0,5 bodu) – pokud žák pole nevyplní, nejedná se o správnou odpověď**

3. Kolik korun stojí jízdenka z Chebu do Sokolova? **40 Kč (0,5 bodu)**

4. V jaké stanici budu přestupovat, když budu cestovat z Karlových Varů do Kraslic? **v Sokolově (0,5 bodu)**

5. Kolik mě bude stát jízdenka z Chebu do Kraslic? **nemůžeme odpovědět (0,5 bodu) – pokud žák pole nevyplní, nejedná se o správnou odpověď**

6. Jaké číslo má vlak, který vyjíždí v 12:10 z Chebu a jede do Sokolova? **nemůžeme odpovědět (0,5 bodu) – pokud žák pole nevyplní, nejedná se o správnou odpověď**

7. Jakou maximální rychlostí jede vlak z Karlových Varů do Ostrova? **120 km/h (0,5 bodu)**

8. V kolik hodin musím vyjet z Karlových Varů, abych byl v 13:20 v Chebu? **nemůžeme odpovědět (0,5 bodu) – pokud žák pole nevyplní, nejedná se o správnou odpověď**

9. Jaké číslo má vlak, který přijíždí v 6:50 do Karlových Varů? **652 (0,5 bodu)**

10. Kolik kilometrů ujedou z Dasnic do Karlových Varů? **31 km (0,5 bodu)**

Úkol č. 2: Kdyby jel osobní vlak stejnou průměrnou rychlostí, jakou jede mezi Dvory a Karlovými Vary, kolik kilometrů by ujel za 28 minut? **Maximální zisk z úkolu č. 2 jsou 4 body**

A) Zakroužkuj, co z listu se zadáním budeš k řešení potřebovat:

kilometry mezi
stanicemi

časy jízdy

mapu
s maximálními
rychlostmi

ceník jízdného

1 bod – pokud jsou správně zakroužkované oba dva a nic navíc.

B) Uved' řešení:

a) Z Dvorů do Karlových Varů to jsou 4 kilometry a osobní vlak je ujede za 4 minuty. Za 1 minutu ujede 1 kilometr a za 28 minut ujede 28 kilometrů.

b) trojčlenka:

$$\begin{array}{l} \uparrow 4 \text{ km} \dots\dots\dots 4 \text{ minuty} \uparrow \\ 28 \text{ km} \dots\dots\dots x \text{ minut} \end{array} \quad x = 28 \text{ minut}$$

a jiná možná řešení

Lze udělit – 2 body – zcela správné řešení

1 bod – řešení vykazuje nedostatky (hodnotí učitel)

0 bodů – špatné či žádné řešení

C) Odpověď:

Vlak by ujel za 28 minut 28 kilometrů. 1 bod

Úkol č. 3: Osobní vlak 7041 měl ve Dvorech pět minut zpoždění. Strojvedoucí se rozhodl, že se pokusí zpoždění dohnat, a tak pokračoval maximální rychlostí. V kolik hodin dorazil do Karlových Varů? **Maximální zisk z úkolu č. 3 jsou 4 body.**

A) Zakroužkuj, co z listu se zadáním budeš k řešení potřebovat:

kilometry mezi stanicemi **časy jízdy** **mapu s maximálními rychlostmi** **ceník jízdného**

1 bod – pokud jsou správně zakroužkované všechny tři termíny a nic navíc.

B) Uved' řešení:

Vlak 7041 by měl být ve Dvorech v 9:53, ale má pět minut zpoždění, takže je tam v 9:58. Do Karlových Varů to jsou ze Dvorů 4 km a vlak bude pokračovat maximální rychlostí, což je podle mapy 120 km/h.

Musíme spočítat, za jak dlouho ujede vlak 4 kilometry rychlostí 120 km/h. Například pomocí trojčlenky či vzorečku (uznatelné jsou ale i jiné způsoby) a čas v minutách připočteme k 9:58.

$$t = \frac{s}{v}$$
$$t = \frac{4}{120} = \frac{1}{30} \text{ hodiny} = 2 \text{ minuty}$$

$$\begin{array}{l} \uparrow 120 \text{ km} \dots\dots\dots 60 \text{ minut} \uparrow \\ 4 \text{ km} \dots\dots\dots x \text{ minut} \end{array} \quad x = 2 \text{ minuty}$$

Lze udělit – 2 body – zcela správné řešení

1 bod – řešení vykazuje nedostatky (hodnotí učitel)

0 bodů – špatné či žádné řešení

C) Odpověď:

Vlak přijede do Karlových Varů v 10:00. 1 bod



Úkol č. 4: Tři dívky (Eva, Kristýna a Martina) bydlící v Kynšperku plánují jet do Karlových Varů. Na kolik korun je jednosměrná cesta vyjde? **Maximální zisk z úkolu č. 4 jsou 4 body.**

A) Zakroužkuj, co z listu se zadáním budeš k řešení potřebovat:

kilometry mezi
stanicemi

časy jízdy

mapu
s maximálními
rychlostmi

ceník jízdného

1 bod – pokud jsou správně zakroužkované oba dva a nic navíc.

B) Uveď řešení:

Karlovy Vary jsou od Kynšperka vzdálené 35 kilometrů. Cena jízdenky pro jednu dívku se počítá:
 $2 \cdot 10 + 1 \cdot 25 = 20 + 25 = 45$ Kč. Jízdné pro tři dívky bude stát $3 \cdot 45 = 135$ Kč.

Lze udělit – 2 body – zcela správné řešení

1 bod – řešení vykazuje nedostatky (hodnotí učitel)

0 bodů – špatné či žádné řešení

C) Odpověď:

Tři dívky zaplatí za jízdné 135 Kč. **1 bod**

