

Milé děti,

v životě bude pro vás velmi důležité používat jednoduché úvahy („hýbat mozkovými závitými“), jsme proto velmi rádi, že se jim nevyhýbáte ani při řešení našich úloh. Podle toho, kolik si vás na řešení semináře najde čas, lze usuzovat, že by to s oblibou matematiky nemuselo být tak špatné, jak je někdy v médiích prezentováno.

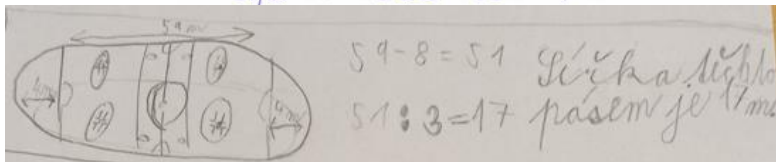
Jako obvykle jsme vybrali některá z vašich řešení, abyste se mohli podívat na možné postupy ohodnocené plným počtem bodů:

Úloha č. 1 (1 bod) – správně měla také K. Homolová, ZŠ Mandysova, Hradec Králové

$$\textcircled{1} \quad 35 \cdot 29 = 1015 \text{ m} \quad 1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$
$$1015 > 1000$$

Ujede více než 1 km.

Úloha č. 2 (2 body, z toho 1 bod za postup) – postup V. Valáška, ZŠ M. Horákové



Úloha č. 3 (až 3 body, z toho 2 body za postup) – úvaha B. Horáka ze ZŠ Bakalovo nábr., Brno

nejkratší vlna řiv: 10 s = 80 metrů
10 * 6 = 60 s = 1 min. Rozsáhlá řiv: 80
1 min * 60 = 60 min = 1 h
řiv: 480
28800 m = 28,8 km
Ujel by 28,8 km za hodinu

Úloha č. 4 (4 body, z toho 2 body za postup) – postup uvedl také Peter Pavol Ihnát, 4.B, ZŠ Krásné Pole



Rozdíl ve výšce mantinelů je 1,22-1,2=0,02 m po celé délce, to je na obrázku modrou barvou. Abychom mohli vypočítat rozdíl plochy na reklamu po délce 50 m vynásobíme tuto délku rozdílem 0,02 m, tedy 50 m * 0,02 m = 1 m². Tento 1 m² stojí 500 Kč tedy o tolik by se lišila cena reklamní plochy.

Úloha č. 5 (5 bodů, z toho 2 body za postup bez rovnic) – důkladně rozebral K. Blažek, ZŠ Kavčí Hory

Nejprve jsem si namaloval soubor abych to lépe pochopil.

Váček 10 15 20 25 s
JIRKA
VAŠEK

Pak jsem si řekl že musím vypočítat.
Za kolik sekund ujede každý jedno kolo (150m). U Jirky to zjistím tak že ujede za 10s na každé kolečko. Takže Jirka ujede kolečko za 25s. Vaška tak za 25s + 5s = 30s. Takže ujede kolečko za 30s. Tak to máme za kolik ujedou 1 kolo. A už abychom jen vypočítal kolik minut ujedou za minutu. U Jirky to vypočítáme tak že nejprve vypočítáme kolikrát se vejde 25s do minuty 25 : 60 = 2,4 a pak to vynásobíme 150 metry aby vyšlo kolik ujede za minutu 2,4 * 150 = 360 Takže Jirka ujede za minutu 360m. U vaška to vypočítáme tak že nejprve vypočítáme kolikrát se vejde 30s do minuty 30 : 60 = 2, a pak to vynásobíme 150 metry aby vyšlo kolik ujede za minutu 2 * 150 = 300 Takže Vašek ujede za minutu 300m.

Úloha č. 6 (až 6 bodů podle počtu řešení, najděte jich co nejvíce) – vybrali jsme zevrubné řešení J.B. Šímy, ZŠ Truhlářská, Praha (postup u této úlohy nebylo potřeba uvádět, ale aspoň můžete vidět jak uvažoval)

Všechny informace zapisu do tabulky:

| | Jirka | Vašek | Karel | úterý | čtvrtek | sobota |
|-----------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| Kladno | | | | | | X |
| Pardubice | | X | | | | |
| Sparta | | | | | O | |
| úterý | X | | | | | |
| čtvrtek | | | | | | |
| sobota | | | | | | |

1. Volím Jirka fandí Spartě → Jirka – Sparta – čtvrtek

| | Jirka | Vašek | Karel | úterý | čtvrtek | sobota |
|-----------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| Kladno | x1 | | | | x | X |
| Pardubice | x1 | X | | | x | |
| Sparta | o1 | x1 | x1 | x | O | x |
| úterý | X | | | | | |
| čtvrtek | o1 | x1 | x1 | | | |
| sobota | x1 | | | | | |

Takže Vašek musí fandit Kladnu v úterý

| | Jirka | Vašek | Karel | úterý | čtvrtek | sobota |
|-----------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| Kladno | x1 | o2 | x2 | o2 | x | X |
| Pardubice | x1 | X | | x2 | x | |
| Sparta | o1 | x1 | x1 | x | O | x |
| úterý | X | o2 | x2 | | | |
| čtvrtek | o1 | x1 | x1 | | | |
| sobota | x1 | x2 | | | | |

A na Karla zbývají Pardubice v sobotu

| | Jirka | Vašek | Karel | úterý | čtvrtek | sobota |
|-----------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| Kladno | x1 | o2 | x2 | o2 | x | X |
| Pardubice | x1 | X | o3 | x2 | x | o3 |
| Sparta | o1 | x1 | x1 | x | O | x |
| úterý | X | o2 | x2 | | | |
| čtvrtek | o1 | x1 | x1 | | | |
| sobota | x1 | x2 | o3 | | | |

První kombinace je:

Jirka – Sparta – čtvrtek, Vašek – Kladno – úterý, Karel – Pardubice – sobota

2. Volím Jirka fandí Kladnu → to nehraje v sobotu a Jirka nefandí v úterý tak mu zbývá čtvrtek, ale to hraje Sparta, tak Jirka nemůže fandit Kladnu.

| | Jirka | Vašek | Karel | úterý | čtvrtek | sobota |
|-----------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| Kladno | o1 | x1 | x1 | x1 | o1 | X |
| Pardubice | x1 | X | | | | |
| Sparta | x1 | | | | O | |
| úterý | X | | | | | |
| čtvrtek | o1 | x1 | x1 | | | |
| sobota | x1 | | | | | |

3. Volím Jirka fandí Pardubicím → Jirka – Pardubice – sobota

| | Jirka | Vašek | Karel | úterý | čtvrtek | sobota |
|-----------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| Kladno | x1 | | | | x | X |
| Pardubice | o1 | X | x1 | x1 | x | o1 |
| Sparta | x1 | | | x | O | x |
| úterý | X | | | | | |
| čtvrtek | x1 | | | | | |
| sobota | o1 | x1 | x1 | | | |

A teď jsou 2 možnosti,

A – Vašek – Kladno – úterý

B – Vašek – Sparta – čtvrtek

Druhá kombinace je:

Jirka – Pardubice – sobota, Vašek – Kladno – úterý, Karel – Sparta – čtvrtek

Třetí kombinace je:

Jirka – Pardubice – sobota, Vašek – Sparta – čtvrtek, Karel – Kladno – úterý