

Milé děti,

podle úspěšnosti řešení druhého kola je vidět, že především poslední dvě úlohy byly pro vás opravdu obtížné. S podobně obtížnými úlohami se můžete setkat například u přijímacích zkoušek na víceletá gymnázia, proto je lepší se s nimi „prát“ teď, než na ně narazit až při přijímací zkoušce. Další příležitost, kdy můžete vyzkoušet svoje schopnosti, je **matematická olympiáda**, jejíž řešení máte odevzdat vyučujícím do **4. ledna**. Do okresního kola vás může přihlásit vaše (váš) vyučující matematiky (zadání školního kola byste měli dostat od vyučujících, nebo je k dispozici na našich stránkách [www.zshorakhk.cz](http://www.zshorakhk.cz) v sekci MO&FO). Úspěchy v matematické olympiádě zohledňuje při přijímacím řízení většina středních škol.

Prohlédněte si ukázková řešení úloh minulého kola, možná zjistíte, že vám k jejich vyřešení mnoho nechybělo:

**Úloha č. 1 (1 bod) – například podle Denisy Neumanové ze ZŠ Libčany**

Musí ze šuplíku vytáhnout 5 ponožek, aby měl 2 stejného druhu. Kdyby jich vytáhl méně, mohla by být každá jiná.

**Úloha č. 2 (2 body, z toho 1 bod za postup) – postup Jana Hobzy, ZŠ Malšova Lhota**

48:2 = 24 žáků      24-13 = 11      11 dětí přišlo bez čepice

**Úloha č. 3 (3 body, z toho 1 bod za postup) – tabulka od Milana Chmelíka ze SNP**

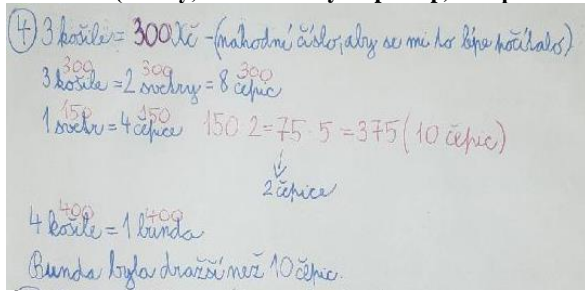
UK	5	6	7	8	9
EV	38	38 $\frac{1}{3}$	40 $\frac{2}{3}$	42	43 $\frac{1}{3}$

K řešení bylo potřeba sčítání zlomků, ale natolik jednoduché, že jste ho většinou zvládli:

$$39 \frac{1}{3} + 1 \frac{1}{3} = 40 \frac{2}{3}$$

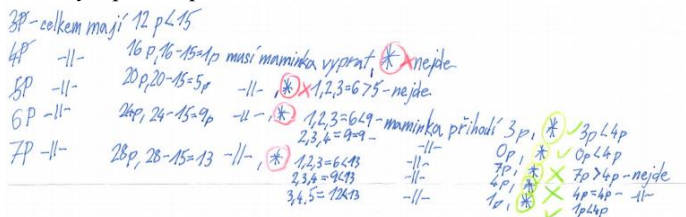
$$42 + 1 \frac{1}{3} = 43 \frac{1}{3}$$

**Úloha č. 4 (4 body, z toho 2 body za postup) – například Zuzana Letochová si zvolila konkrétní ceny**



**Úloha č. 5 (5 bodů, z toho 3 body za postup) – pečlivě vyřešil David Šula ze ZŠ Rudíkov**

Řada z vás počítala s tím, že se pralo 15 párů, ale v zadání bylo naopak, že se 15 párů nemuselo prát. V ukázce řešení chybí jen rozbor možností s nulovým počtem párů (0,1,2)☺



**Úloha č. 6 (6 bodů) – velmi důkladný postup uvedla Jana Širková:**

U poslední úlohy nevyžadujeme postup, protože by byl složitý, ale Janin postup je natolik důkladný, že ho rádi zveřejníme ☺

Úloha 6

Udělal jsem si tabulku toho co si kdo koupil – ze zadání

	Máma	Táta	Jana	Jirka
Šála	Koupeno - zadání		Koupeno - zadání	
Čepice		Nekoupeno - zadání		Koupeno - zadání
Rukavice			Koupeno - zadání	
Svetr		Nekoupeno - zadání		
Boty				Koupeno - zadání
Bunda				

Protože stejnou věc si mohli koupit jen 2 a každý jen 3 věci celkem, tak vyplývalo

	Máma	Táta	Jana	Jirka
Šála	Koupeno - zadání	Již nelze koupit	Koupeno - zadání	Již nelze koupit
Čepice		Nekoupeno - zadání		Koupeno - zadání
Rukavice	Již nelze koupit	Musel si koupit	Koupeno - zadání	Již nelze koupit
Svetr		Nekoupeno - zadání		koupě
Boty	Již nelze koupit	Musel si koupit	Již nelze koupit	Koupeno - zadání
Bunda		Musel si koupit		

1) Rukavice si koupili táta a Jana – ANO, JE PRAVDA

	Máma	Táta	Jana	Jirka
Šála	Koupeno - zadání	Již nelze koupit	Koupeno - zadání	Již nelze koupit
Čepice		Nekoupeno - zadání		Koupeno - zadání
Rukavice	Již nelze koupit	Musel si koupit	Koupeno - zadání	Již nelze koupit
Svetr		Nekoupeno - zadání		koupě
Boty	Již nelze koupit	Musel si koupit	Již nelze koupit	Koupeno - zadání
Bunda		Musel si koupit		

2) Jirka a máma si nekoupili nic stejného – NENÍ PRAVDA

Jirka si mohl koupit svetr nebo bundu.

• Pokud si koupil bundu, tak máma si musí koupit svetr a čepici a čepici budou mít oba

	Máma	Táta	Jana	Jirka
Šála	Koupeno - zadání	Již nelze koupit	Koupeno - zadání	Již nelze koupit
Čepice	koupě	Nekoupeno - zadání		Koupeno - zadání
Rukavice	Již nelze koupit	Musel si koupit	Koupeno - zadání	Již nelze koupit
Svetr		Nekoupeno - zadání		Již nelze koupit
Boty	Již nelze koupit	Musel si koupit	Již nelze koupit	Koupeno - zadání
Bunda	Již nelze koupit	Musel si koupit	Již nelze koupit	koupě

• Pokud si koupil svetr, tak máma si musí koupit svetr a čepici, nebo čepici a bundu, nebo svetr a bundu. Vždy budou mít alespoň jednu stejnou věc

	Máma	Táta	Jana	Jirka
Šála	Koupeno - zadání	Již nelze koupit	Koupeno - zadání	Již nelze koupit
Čepice	koupě	Nekoupeno - zadání		Koupeno - zadání
Rukavice	Již nelze koupit	Musel si koupit	Koupeno - zadání	Již nelze koupit
Svetr	koupě	Nekoupeno - zadání		koupě
Boty	Již nelze koupit	Musel si koupit	Již nelze koupit	Koupeno - zadání
Bunda	Již nelze koupit	Musel si koupit		Již nelze koupit

	Máma	Táta	Jana	Jirka
Šála	Koupeno - zadání	Již nelze koupit	Koupeno - zadání	Již nelze koupit
Čepice	koupě	Nekoupeno - zadání		Koupeno - zadání
Rukavice	Již nelze koupit	Musel si koupit	Koupeno - zadání	Již nelze koupit
Svetr	Již nelze koupit	Nekoupeno - zadání		koupě
Boty	Již nelze koupit	Musel si koupit	Již nelze koupit	Koupeno - zadání
Bunda	koupě	Musel si koupit		Již nelze koupit

	Máma	Táta	Jana	Jirka
Šála	Koupeno - zadání	Již nelze koupit	Koupeno - zadání	Již nelze koupit
Čepice	Již nelze koupit	Nekoupeno - zadání		Koupeno - zadání
Rukavice	Již nelze koupit	Musel si koupit	Koupeno - zadání	Již nelze koupit
Svetr	koupě	Nekoupeno - zadání		koupě
Boty	Již nelze koupit	Musel si koupit	Již nelze koupit	Koupeno - zadání
Bunda	koupě	Musel si koupit		Již nelze koupit

3) Jestliže si Jana koupila svetr, potom si mamka koupila bundu – NELZE URČIT JEDNOZNAČNĚ

zůstává možnost, že si bundu koupí máma nebo Jirka. Ten druhý si musí koupit svetr.

	Máma	Táta	Jana	Jirka
Šála	Koupeno - zadání	Již nelze koupit	Koupeno - zadání	Již nelze koupit
Čepice	Musí si koupit – bod 3	Nekoupeno - zadání	Již nelze koupit – bod 3	Koupeno - zadání
Rukavice	Již nelze koupit	Musel si koupit	Koupeno - zadání	Již nelze koupit
Svetr		Nekoupeno - zadání	Koupeno – bod 3	
Boty	Již nelze koupit	Musel si koupit	Již nelze koupit	Koupeno - zadání
Bunda		Musel si koupit	Již nelze koupit – bod 3	