

# Matematický korespondenční seminář ZŠ M. Horákové - **Zadání úloh 4. kola**

- řešení zasílejte do **12.3.2018** na adresu ZŠ M. Horákové, 500 06 Hradec Králové nebo mail [seminarhk@seznam.cz](mailto:seminarhk@seznam.cz)

Také máte rádi zvířata jako Jirka s Janou?

## Úloha č. 1 (1 bod)

Co je těžší – plejtvák obrovský o hmotnosti 130 tun nebo 1850 návštěvníků hokejového zápasu s průměrnou hmotností 70 kg?

## Úloha č. 2 (2 body, z toho 1 za postup)

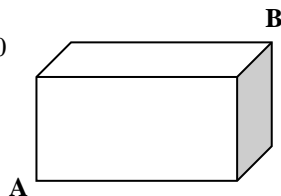
Nejrychlejším savcem je gepard, který dokáže vyvinout rychlost 105 km/h, nejrychlejší rybou je plachetník, o kterém rybáři tvrdí, že dokáže za 3 vteřiny odmotat až 90 m vlasce. Je rychlejší nejrychlejší savce nebo nejrychlejší ryba?

## Úloha č. 3 (3 body, z toho 2 za postup)

O akvárium se stará především tařka. Dvěma přítoky, každým o rychlosti 3 litry za minutu, by se naplnilo za 20 minut. Za jak dlouho by se naplnilo jedním přítokem o rychlosti 5 litrů za minutu?

## Úloha č. 4 (4 body, z toho 2 body za přesnost výsledku z obrázku)

Akvárium má rozměry dna 9 dm a 3 dm, výšku 5 dm. Za jak dlouho přibližně urazí vodní plž vzdálenost z vrcholu A do vrcholu B nejkratší cestou, je-li jeho průměrná rychlost 2,5 cm za minutu? (Pomůcka: narýsujte si plánek části „rozloženého“ akvária.)



## Úloha č. 5 (5 bodů, z toho 3 za postup)

Kromě rybiček mají doma také andulky a křečky. Kolik kterých zvířat mohou mít, mají-li celkem 10 hlav a 12 nohou? (Ploutve za nohy nepovažujeme, všechny andulky i křečci mají obvyklý počet nohou ☺, neuvažujeme nulový počet žádného druhu.)

## Úloha č. 6 (až 6 bodů podle počtu řešení)

Tři Jirkovi kamarádi Karel, Láďa a Mirek chovají každý dva druhy z těchto zvířat: had, želva, papoušek a kočka (každý druh je chován alespoň jedním z kamarádů, žádné jiné druhy nechovají). Zjistěte, kdo z nich která zvířata chová, víte-li:

- Láďa s Karlem chovají právě jedno stejné zvíře
- Mirek nemá doma hada
- dva kamarádi se starají o želvu
- Mirek s Láďou nechovají žádné stejné zvíře
- kočku má doma jen jeden z kamarádů

Milé děti,

máte před sebou již čtvrté a předposlední kolo naší soutěže. Těm nejlepším z vás po tomto čtvrtém kole můžeme nabídnout přijetí bez přijímací zkoušky do naší třídy s rozšířenou výukou matematiky a přírodovědných předmětů. V těchto třídách mají žáci více hodin matematiky, chemie a fyziky, také se více věnují počítačům než v běžných třídách. Rozšířená výuka se potom projevuje v úspěších žáků těchto tříd v nejrůznějších soutěžích a přijímacích zkouškách na všechny typy středních škol. Samozřejmě se mohou hlásit i další zájemci a to do 25.4.2005, tel.: 495 261 567, mail: [skola@zshorakhk.cz](mailto:skola@zshorakhk.cz), další informace také na [www.zshorakhk.cz](http://www.zshorakhk.cz). Než se pustíte do řešení, prohlédněte si správná a dobře zapsaná řešení úloh minulého kola:

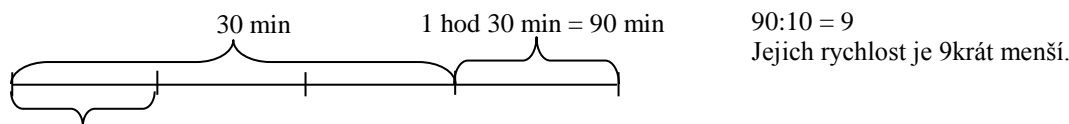
## Úloha č. 1 (1 bod) – podle Jany Melezinkové ze ZŠ Jih

na 1 litr ujedou ...  $100:8 = 12$  (zb. 4) km na 5 litrů ...  $5 \cdot 12 = 60$  km – na jízdu jim 5 litrů stačí, ujedou dokonce více

## Úloha č. 2 (2 body, z toho 1 za postup) – postup Markéty Rozkošové ze ZŠ Mandysova (pro úsporu místa bez zápisu zadání)

$35 + 8 + (8 + 3) = 54$ ,  $54 - 52 = 2$ , ve čtvrtek roztály 2 cm sněhu

## Úloha č. 3 (3 body, z toho 2 za postup) – takto vyřešila Aneta Kašánková ze ZŠ Osice



## Úloha č. 5 (5 bodů, z toho 3 za postup) – řešení Jany Mazánkové ze ZŠ Chlumec n.C. (zestručněné pro úsporu místa)

$$o = (15+15) - 12$$

$o = 18$  Číslo 18 musím dělit 3 protože 1 krát  $x + 2$  krát  $x = 3$  krát  $x$ , jelikož na jednom parkovišti bylo 2 krát více aut než na druhém

$$18:3 = 6, 6 \cdot 2 = 12$$

Na jednom parkovišti stálo 6 osobních aut a na druhém 12. Na zbylých místech byla auta nákladní, což znamená, že na jednom stálo 9 nákladních aut a na druhém 3. (autorka doprovodila ještě obrázkem)

## Úloha č. 6 (až 6 bodů podle počtu řešení) – všechna tři řešení našel také Filip Tomeš ze ZŠ M. Horákové

	1. řešení			2. řešení			3. řešení		
	pátek	sobota	neděle	pátek	sobota	neděle	pátek	sobota	neděle
<b>No</b>	sj	be	ba	sj	ba	be	ba	sj	be
<b>Ma</b>	ba	sj	be	be	sj	ba	sj	be	ba
<b>Pá</b>	be	ba	sj	ba	be	sj	be	ba	sj