

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

- řešení zasílejte do **5.3.2021** na adresu ZŠ M. Horákové, 500 06 Hradec Králové nebo seminarhk@seznam.cz .

Jirka vzpomínal, jak před rokem se svými spolužáky strávil báječný týden na škole v přírodě.

Úloha č. 1 (1 bod)

Ve dvou patrech ubytovny bylo po šesti třílůžkových pokojích. Všechna děvčata bydlela na jednom podlaží a obsadila celé čtyři pokoje, chlapců bylo o 2 více než děvčat. Kolik bylo dětí celkem?

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

Čtyři pokoje děvčat, které byly vedle sebe, se pro snadnější orientaci nazývaly podle oblíbených barev obyvatel, v tabulce je počet bodů, které tyto pokoje získaly za pořádek v pokojích v jednotlivých dnech.

Jaké bylo celkové pořadí těchto pokojů v soutěži bodování za celý týden?

	pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek
Černé	10	9	8	10	9
Modré	9	9	10	10	8
Bílé	9	10	7	10	7
Zelené	10	7	9	10	8

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

Změňte v tabulce z úlohy č. 2 jediné číslo o jedničku tak, aby průměrný počet bodů některého pokoje za celý týden byl stejný jako průměrný počet bodů všech čtyř pokojů za některý den (průměr čísel vypočtete tak, že jejich součet vydělíte jejich počtem). Pomůcka: hledejte jen celočíselné průměry.

Úloha č. 4 (4 body, z toho 2 za postup bez rovnic)

Během svého pobytu absolvovali také tři různě dlouhé pochody. Druhý pochod byl kvůli špatnému počasí o čtvrtinu kratší než první, zato poslední byl o polovinu delší než druhý. Kolik kilometrů ušli první den, když poslední den ušli 18 km?

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

K snídani si mohli vždy vybírat z více jídel. Při jedné snídani si mohli dát také müsli, salám nebo vajíčko. Všech 26 dětí zvolilo alespoň jedno z uvedených tří jídel, 18 dětí právě jen jedno z nich, vajíčko nemělo 16 dětí, jenom salám si dalo 5 dětí. Ovšem někteří chlapci zvládli dvě jídla (tři už nikdo), třeba vajíčko a salám snědli tři chlapci, vajíčko a müsli dva. Kolik dětí jedlo jen müsli?

Úloha č. 6 (až 6 bodů podle počtu nesymetrických řešení) upravená úloha z přijímacího testu na osmileté gymnázium

Pro uvedené čtyři dívčí pokoje platilo: Černé bydlely vedle Modrých, ale ne vedle Bílých. Jestliže vedle Zelených nebydlely Modré, jak byly pokoje uspořádané?