

# M&M

## Zadání 5. série

**Termín odeslání této série je 30.5.95.**

### 1. Úloha — Zahradnická úloha

Hadice leží volně prověšena mezi dvěma podpěrami  $A$  a  $B$ : Kdy bude

těžiště prověšené části  $AB$  hadice níže — při zapnutém nebo při vypnutém přívodu vody?

### 2. Úloha — Matfyzák v restauraci

Při jídle v luxusní restauraci Martin pobryndal ubrus. Celkem vytvořil  $n$  fleků. Všiml si, že fleky jsou rozmístěny zvláštním způsobem. Každé tři z nich je možné schovat pod talíř (kruhový). Kolik takových talířů bylo zapotřebí na překrytí všech skvrn?

### 3. Úloha — Jak vyženit království

Princezna vyrostla a rodiče chtěli, aby se už vdala. Princezna nechtěla, protože jí všichni princové připadali nudní a hloupí, ale když rodiče stále naléhali, rozhodla se že si vezme toho, kdo splní následující úkol:

Na čtvercovém stole stojí čtyři sklenice, v každém rohu jedna. Každá z nich stojí buď dnem vzhůru nebo normálně. Princ má tři pokusy na to, aby otočil všechny sklenice do stejné polohy. Při každém pokusu smí vzít do rukou pouze dvě z nich. Může je obrátit jak chce a zase je položit do rohů stolu. Přitom má zavázané oči a princezna může mezi jednotlivými pokusy stolem otočit. Podaří-li se mu to během těch tří pokusů, princezna mu sama sejme šátek a vezme si ho za muže, když ne, přijde o hlavu.

Dokážete principi poradit?

### 4. Úloha — Nebeské hodinky

Měsíc právě vychází a je v třetí čtvrti. Kolik je hodin? (Předpokládejte, že Slunce a Měsíc obíhají kolem Země v rovině rovníku.)

### 5. Úloha — Úloha z MO

Najděte všechny trojice přirozených čísel  $x, y, z$  splňujících rovnici  $x^x + y^y = z^z$

Tabulka výsledků druhého kola:

poř.	jméno	škola	roč.	1	2	3	4	5	$S_1$	$S_2$	$S_3$
1.	Matouš Jirák	Říčany	3.	2	1	2	4	5	13	13	47
2.	Robert Šámal	Praha 5	4.	4	-	5	2	5	16	13	42
2.	Rudolf Sýkora	Olomouc	3.	5	-	3	2	5	15	15	42
4.	Daniel Klír	Poděbrady	2.	2	2	3	1	5	16	13	41
5.	Tomáš Klír	Poděbrady	2.	2	1	-	1	5	4	7	33
6.	Martin Krsek	Hradec Králové	4.	5	-	4	2	5	16	13	32
7.	Peter Macák	Bratislava	4.	5	-	-	-	5	10	7	21
8.	Veronika Štulíková	Beroun	3.	-	-	2	2	-	4	4	19
9.	Marta Bednářová	Brno	4.	-	-	-	-	-	0	0	16
9.	Tomáš Kolský	Praha 5	2.	-	-	-	-	-	0	0	16
9.	Anna Jančaříková	Praha 5	3.	-	-	-	1	5	6	6	16
12.	Tereza Tušorová	Praha 5	2.	-	-	-	2	4	6	9	13
13.	Petr Sedláček	Benešov	2.	-	-	-	-	-	0	0	9
14.	Jana Koláčková	Praha 8	4.	-	-	-	-	-	0	0	9

**Soustředění** bude v termínu 9.–15. července. Místo zatím tajné. Je možné, že to bude pod stan. Podrobněji snad příště.

Mějte se krásně!

Martin & Martin

M&M – B614

VŠK 17. listopadu  
Pátkova 3  
182 00 Praha 8, Libeň