

Ko ma tu

2. kolo



1. úloha (1 bod)

Čmeliak MATÚľ býval neďaleko Medového múzea. Vždy sa mu jeho návšteva veľmi páčila. Pri poslednej si všimol, že nielen roky sú v múzeu písané pomocou rímskych čísel. Keď prišiel domov, všetko si o rímskych číslach naštudoval. Natrafil pri tom na takúto úlohu: *Napište všetky platné rímske čísla, ktoré sa skladajú len z troch znakov X, I, V (sú "trojciferné"), pričom sa znaky môžu opakovať.*

Prepíšte všetky tieto čísla na arabské a sčítajte ich. Výsledok opäť premeňte na rímske číslo.

MATÚľ sadol, úlohu vyriešil a víťazoslávne napísal na papier rímske číslo....

Odpovedajte v tvare: rímske číslo



2. úloha (1 bod)

MATÚľ bol veľký maškrtník. Keď mal nejaké vreckové, zašiel do cukrárne na medové rezy. Naposledy si kúpil štyri rezy a zostalo mu 30 čmelích centov. Päť rezov si nemohol kúpiť, pretože mu chýbalo 20 čmelích centov. Koľko čmelích centov mal MATÚľ, keď išiel naposledy do cukrárne na medové rezy?

Odpovedajte v tvare: číslo



3. úloha (2 body)

Čmeliak MATÚľ sa chce zúčastniť vedomostnej súťaže o mede. Lenže je na ňu potrebné zaplatiť štartovné. Výška štartovného je pre každého účastníka výsledkom dohody. Najskôr si každý súťažiaci navrhne sumu, ktorú je ochotný zaplatiť. Má to byť vždy trojciferné číslo. Potom navrhne výšku štartovného šéf organizátorov. Tomu sa nechce rozmýšľať, preto povie to isté číslo ako súťažiaci, ale odzadu. (Ak by MATÚľ povedal 245, šéf by navrhol 542. Ak by navrhol 790, šéf by navrhol 97.) Nakoniec sa vždy dohodnú na sume, ktorá vznikla ako rozdiel týchto dvoch čísiel. (Odčítajú vždy menšie z čísiel od väčšieho.) Každý súťažiaci sa takto dozvie výšku svojho štartovného.

a) Akú najvyššiu sumu má MATÚľ navrhnúť, aby zaplatil čo najmenšie štartovné?

b) Pri akej navrhutej sume by MATÚľ zaplatil najvyššie možné štartovné?

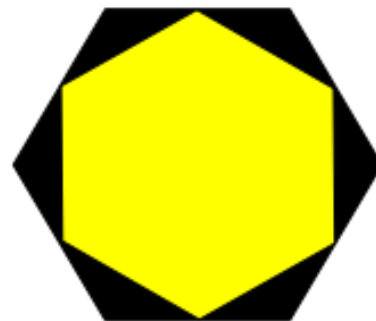
Odpovedajte v tvare: a) číslo, b) číslo.



4. úloha (3 body)

MATÚľ sa súťaže nakoniec zúčastnil a za svoje vedomosti získal diplom a pekný odznak v tvare šesťuholníka. Ako si tak odznak pozerá, napadlo ho, že by vedel vypočítať, akú časť odznaku tvorí zlatá časť. Vedeli by ste to vypočítať aj vy?

Odpovedajte v tvare: zlomok v základnom tvare a/b .



5. úloha (3 body)

Keď sa čmeliak vrátil domov, mamka Matúľová sa ho začala vypytovať, ako bolo na súťaži. MATÚľ jej začal rozprávať: „Prišli sme do sály, v ktorej bolo 16 stolov usporiadaných do štvorca. Pri každom stole však nebol rovnaký počet stoličiek. Niektoré počty si pamätám, ale niektoré nie.“ Potom MATÚľ zobral papier a situáciu nakreslil. „Ešte viem, že súčet stoličiek v každom štvorci 2×2 je rovnaký.“ Pomôžte MATÚľovi dopočítať zvyšné počty stoličiek pri stoloch **a** až **h** (pozrite obrázok).

Odpovedajte v tvare: a=číslo, b=číslo, ..., h=číslo.

<i>a</i>	7	<i>b</i>	4
5	6	<i>c</i>	<i>d</i>
<i>e</i>	<i>f</i>	11	1
3	<i>g</i>	2	<i>h</i>

Milí Komatáci!

Nezabudnite, že:

- ✓ Odpovedá sa online, vyplnením formulára na webstránke Gymnázia Andreja Kmeťa: <https://gymbs.edupage.org>
- ✓ Uzávierka 2. kola je **22. februára 2018**.
- ✓ Ak ste aj neposlali úlohy 1. kola, nevadí, môžete to ešte stále dobehnúť správnym riešením ďalších kôl.

