



Úlohy 1. kola

Svoje odpovede vyplň v odpovedníku na stránke www.maks.sk najneskôr 8. 10. 2018.

101 Sen

5

Tesne pred koncom prázdnin sa Maksani prisnil zvláštny sen. Prileteli spolu s Maksom na neznámu planétu. Pri vystupovaní z rakety zbadali, že spoza kríkov si ich obzerajú zvedaví bodkaví ľudkovia. Každý muž mal na čele päť zelených bodiek, každá žena tri červené bodky, dieťa dve žlté bodky. Makso spočítal, že detí bolo rovnako veľa ako dospelých. Zelených bodiek bolo 35, červených o 11 menej.



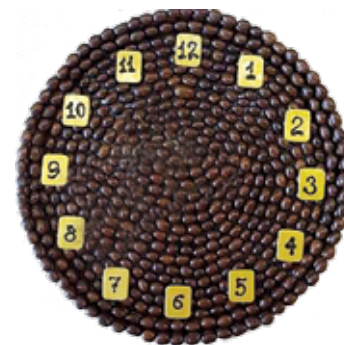
- Koľko ich prišlo privítať mužov?
- Koľko ich prišlo privítať žien?
- Koľko žltých bodiek mali všetky deti spolu na čelách?

102 Torta

5

6

Vladka oslavovala dvanáste narodeniny. Sestra jej upiekla okrúhlu čokoládovú tortu a po obvode ponapichovala sviečky s číslami 1 až 12 tak, aby vyzerala ako ciferník. Janka na oslave rozdelila tortu dvomi rovnými rezmi tak, aby bol v každej časti súčet čísel na sviečkach rovnaký.



- Aký bol súčet čísel na sviečkach v jednej časti?
- Napíš čísla sviečok v jednotlivých častiach.

103 Šifrovanie

5

6

Manželia Otto a Anna učili sčítovať svoju dcéru Ludul. Keď to Ludul prestávalo baviť, každý z nich zašifroval svoje meno číslom tak, že rovnaké písmená v mene nahradil rovnakými číslicami. Keď Ludul sčítala zašifrované mená svojich rodičov, s prekvapením zistila, že dostala svoje zašifrované meno. **Akým číslom mohla zašifrovať svoje meno Ludul?** Nájdi všetky riešenia.

OTTO
ANNA
LUDUL

Poznámka: Rôzne písmená nemuseli nahradiť rôznymi číslicami. Číslo nemôže začínať nulou.

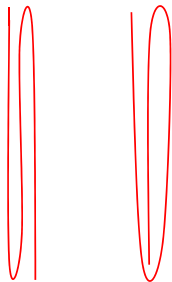
104 Listy

5 6 7

Pani Milá rada vkladá listy do úzkych dlhých obálok. Podľa veľkosti obálky mení spôsob zloženia listu. Do väčšej obálky treba list zložiť rovnobežne s kratšou stranou na tretiny. Na obrázku 1 sú všetky možnosti, ako sa to dá urobiť. Dve zloženia považujeme za rovnaké, ak poskladané listy vieme otočiť alebo preklopiť tak, aby sme z boku videli rovnaký vzor. Jedna taká dvojica je na obrázku 2. Do menšej obálky treba list zložiť rovnobežne s kratšou stranou až na štvrtiny.

Koľko má pani Milá rôznych možností, ako poskladať list do menšej obálky?

väčšia
obálka



obr. 1

menšia
obálka



obr. 2

105 Preteky

5 6 7 8

Prvé tri miesta na automobilových pretekoch obsadili Adam, Tomáš a Peter. Každý z nich pretekal na inom aute, jeden na Honde, jeden na Forde a jeden na Renaulte. Ich priateľ opísal preteky takto:

- Tomášov najväčší rival, jazdci na Forde, skončil až tretí.
- Jazdcovi na Honde sa nepodarilo zopakovať vlaňajšie prvenstvo.
- Adam nikdy nepreteká na Renaulte ani na Honde.
- Tomáš odmieta iba Hondu.



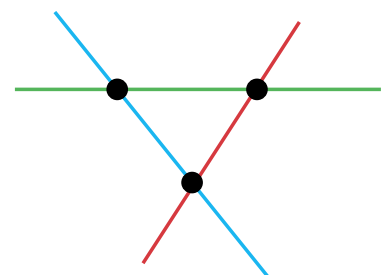
Dopíš ku každému pretekárovi umiestnenie a auto, na ktorom pretekal.

106 Umelec

6 7 8 9

Maliar Minimo maľuje iba farebné čiary a body. Na výstave moderného umenia mal vystavené dva obrazy. Na obraze s názvom Triangulum boli tri farebné priamky. Body, v ktorých sa priamky pretínali, boli zvýraznené čiernymi kruhmi (obr.). Na druhom obraze mal štyri priamky, ktoré sa pretínali tak, že na každej priamke boli tri čierne body – priesečníky priamok.

Najmenej koľko čiernych bodov bolo na obraze?



107 PIN

7

8

9

PIN na Mišovej kreditke je štvorciferné číslo. Mišo o ňom kamarátom prezradil:

- Je to prvočíslo – teda číslo väčšie ako 1, ktoré je deliteľné iba číslom jedna a sebou samým.
- Prvá číslica zľava je väčšia ako druhá.
- Druhá číslica zľava je väčšia ako tretia.
- Tretia číslica zľava je väčšia ako 6.
- Štvrtá číslica zľava je párna.
- Tri číslice sú nepárne.

Aký je Mišov PIN, ak vieš, že päť z informácií, ktoré dal kamarátom je pravdivých a jedna je nepravdivá?



108 Čudné hodinky

7

8

9

Fero si na blšom trhu kúpil zvláštne hodinky. Majú len jednu ručičku (minútovú) a číselník, na ktorom sa zobrazuje, aký uhol by práve zvierala hodinová a minútová ručička. **Koľko bolo hodín, keď sa na jeho hodinkách objavilo to, čo vidíš na obrázku?**



125°

109 Plavci

8

9

Na plaveckých pretekoch plávalo osem plavcov v ôsmich dráhach. O výsledku pretekov vieme len to, že:

- Žiadny pretekár neskončil na takom mieste, aké bolo číslo jeho dráhy.
- Žiadni dvaja nedopliávali súčasne.
- Plavci, ktorí plávali v dráhach s nepárnym číslom, skončili na nepárnych miestach. Plavci, ktorí plávali v dráhach s párnym číslom, skončili na párnych miestach.

Koľko je rôznych poradí, ako mohli preteky skončiť?



110 Oslava

9

Na oslave sa zišlo 10 ľudí, ktorí majú spolu 300 rokov. Rozdiel medzi najstarším a najmladším účastníkom nie je väčší ako 20 rokov. Vek každého človeka je vyjadrený prirodzeným číslom.

b) Aký najmladší mohol byť účastník oslavy, ak medzi nimi mohli byť aj rovnako starí účastníci?

a) Aký najstarší mohol byť účastník oslavy, ak sa medzi nimi nenašla žiadna dvojica s rovnakým vekom?

