

# Úlohy 1. kola

Svoje odpovede vyplň v odpovedníku na stránke [www.maks.sk](http://www.maks.sk) najneskôr 3. 10. 2022.

## 101 Klauni

5

Na základnej škole v Numerove začal školský rok veselo. Po úvodných slovách pani riaditeľky zaspievala obľúbená spevácka skupina a po nej sa na pódium na chodúľoch dopotácali traja klauni BIM, BAM a BOM.

BIM prišiel oblečený v červenej kombinéze, v červených topánkach a v červenej čiapke. BAM mal rovnaké kusy oblečenia, akurát zelené a BOM zas modré.

Počas vystúpenia zrazu BOM poťahal BAMA za kombinézu: „Mne by zelená pristala viac.“

BAM sa nedal dlho prosiť a tak si priamo v manéži za hurónskeho rehotu divákov všetci traja niektoré kusy oblečenia navzájom povymieňali.

- BOM má teraz každú časť oblečenia inej farby a zelenú kombinézu.
- BAM nemá ani červenú kombinézu, ani červené topánky, ale topánky má rovnakej farby ako čiapku.
- BIM má teraz topánky aj kombinézu rovnakej farby.

**V akých farbách majú teraz klauni čiapky, kombinézy a topánky?**



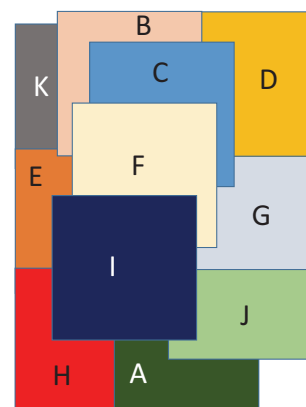
Obrázok je len ilustračný, nie je na ňom ani Bim, ani Bam ani Bom.

## 102 Papiere

5

6

Zuzka postupne uložila na stôl niekoľko farebných papierov. Všetky papiere majú rovnakú veľkosť, na každom je jedno písmeno. **Napíš písmená z papierov v takom poradí, v akom ich Zuzka ukladala na stôl.**



## 103 Sviečky

5

6

Kvetoňovci zostali počas letnej dovolenky na chate bez elektriny. Pani Kvetoňová našla v šuflíku tri sviečky - dve rovnaké žlté a jednu zelenú. Na žltej sviečke bol uvedený čas horenia 1 hodina, na zelenej 45 minút.

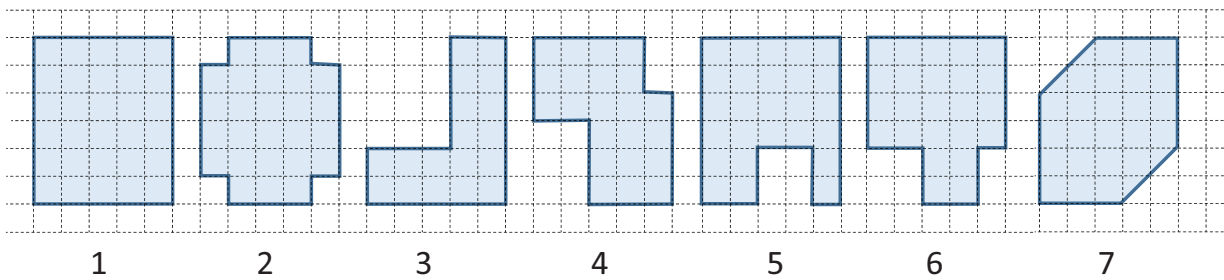
Pani Kvetoňová o 19:25 zapálila jednu žltú sviečku. Keď z nej zostala iba pätina, zapálila zelenú. Keď zo zelenej sviečky zostávala dohoriť posledná tretina, zapálila druhú žltú sviečku. **O koľkej zhasla posledná sviečka?**



## 104 Plavčíci

5 6 7

Vo vodnom parku bude vedľa seba sedem bazénov (obr.). Pri každom bazéne bude jeden plavčík.

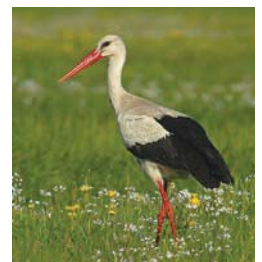


- Rony by chcel pracovať pri bazéne, okolo ktorého sa najmenej nachodí.
  - Timur, naopak, berie obchádzanie bazéna ako športový výkon, a preto chce ten, ktorý má najväčší obvod.
  - Timo zistil, že niektoré bazény majú rovnaký obvod.
- a) Aké číslo má bazén, ktorý by si mal vybrať Rony?  
b) Aké číslo má bazén, ktorý by si mal vybrať Timur?  
c) Aké čísla majú bazény s rovnakým obvodom?

## 105 Bociany

5 6 7 8

Keď bocian chodí, vidieť mu obe nohy. Keď oddychuje, jednu nohu si pokrčí a schová. Keď sedí, nevidieť mu ani jednu nohu. Roman zbadal na lúke 33 bocianov, ale videl len 32 nôh. Keď spočítal chodiacich a oddychujúcich bocianov, zistil, že ich je dvakrát viac ako sediacich bocianov.



- a) Koľko bocianov na lúke sedelo?  
b) Koľko bocianov na lúke oddychovalo?

## 106 Slničníky

6 7 8 9

Sedem kamarátok si vychutnávalo letné prázdniny na pláži. Každá ležala pod svojím slnečníkom (obr.). Janka sa otočila k vedľa ležiacej Mirke a povedala: „Tvoj slnečník má úplne rovnaké farby ako Petrin.“ Potom sa otočila k druhej susede a povedala: „Katka, tvoj slnečník má rovnaký počet dielov ako Zuzkin.“ Vtedy sa Táňa naklonila k vedľa ležiacej Lucii so slovami: „Ja mám na svojom slnečníku jednu z tvojich farieb, ale môj slnečník má viac dielov ako tvoj.“



Napíš ku každému číslu slnečníka začiatkové písmeno mena dievčaťa, ktoré pod ním ležalo.

## 107 Vrabce

7 8 9

V parku sedelo päť detí s otcom a obzerali si krídla vrabcov. Každý vrabec mal dve nohy, na každej nohe štyri prsty a na hlave jeden zobák.

Otec sa zamyslel: „Je jasné, že prstov majú spolu viac ako zobákov. Ale vedeli by ste si tipnúť, o koľko majú tie vrabce viac prstov ako zobákov?“

Gabo: „Ja tipujem, že v tomto krdli je prstov o 80 viac ako zobákov.“

Simona nesúhlasila: „Mýliš sa! Je ich až o 90 viac.“

Fero: „Podľa mňa je ten rozdiel presne 60.“

Mišo: „Rátate to veľmi zle, prstov je len o 28 viac ako zobákov.“

Katka: „Ste úplne mimo, prstov je o 34 viac ako zobákov.“

Iba jedno z detí si tipllo správne. **Ktoré?**



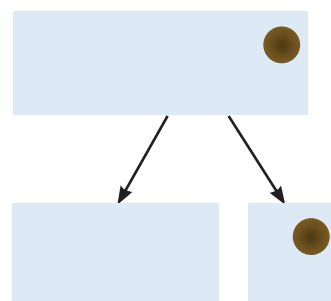
## 108 Obrusy

7 8 9

Andrea položila počas oslavy na obrus horúcu misu, čím časť obrusu prepálila. Našťastie to nebolo v strede, tak zničený koniec obrusu odstrihla. Pôvodný obrus aj odstrihnutá časť mali tvar obdĺžnika.

Obvody odstrihnutej časti, nového a pôvodného obrusu sú 410 cm, 590 cm a 760 cm. **Akú plochu mal pôvodný obrus?**

*Výsledok uveď v m<sup>2</sup>.*



## 109 BMI

8 9

Meradlom rizika obezity je Index telesnej hmotnosti, označovaný ako BMI. V roku 1832 ho navrhol belgický matematik, astronóm a štatistik Adolf Quetelet pre istú poisťovaciu spoločnosť ako nástroj na meranie zdravotného rizika klientov poisťovne.

Vypočíta sa podľa jednoduchého vzorca  $BMI = \frac{m}{v \cdot v}$ , kde  $m$  je hmotnosť človeka v kilogramoch a  $v$  je jeho výška v metroch.

**a) Aké BMI má človek s výškou 180 cm a hmotnosťou 90 kg?**

BMI nad 30 už naznačuje obezitu a teda zvýšené zdravotné riziko. Ideálne BMI je v rozmedzí od 18,5 do 25. Keď pani Jana zistila, že jej BMI je 30, začala sa zdravšie stravovať a športovať, až kým nedosiahla BMI 25.

**b) Koľko kilogramov pani Jana schudla, ak meria 160 cm?**



## 110 Stena

9

Jednu stenu vo vstupnej hale školy pomaľovali modrými trojuholníkmi. Stena má tvar štvorca so stranou dlhou 5 m. Maliar najprv vymaľoval stenu na bielo a potom ju rozdelil na 6 obdĺžnikov. Následne do každého obdĺžnika namaľoval jeden alebo viac trojuholníkov tak, aby ich vrcholy boli na obvodoch obdĺžnikov (obr.). **Koľko metrov štvorcových steny má modrú farbu?**

