



# Úlohy 1. kola

Svoje odpovede vyplň v odpovedníku na stránke [www.maks.sk](http://www.maks.sk) najneskôr 9. 10. 2017.

## 101 Narodeniny

5

10. septembra mávajú u Maksovcov veľkú spotrebu tortových sviečok, lebo všetky tri ich dcéry majú v ten deň narodeniny. Tohtoročné narodeniny sú v znamení „desiatok“: narodili sa desiateho, Katka je o 10 rokov staršia ako Ľudka a Ivka je 10-krát staršia ako Ľudka. Pani Maksová použila na ozdobenie tort 34 sviečok. **Koľké narodeniny dievčatá oslavovali tento rok?**



## 102 Objednávka

5

6

Do reštaurácie objednali od firmy EASYSIT 164 stoličiek (všetky so štyrmi nohami) a 16 trojnohých stojanov na kvety. Firemný stolár dostal po vyrobení 116-tej nohy chrípku. Majiteľ firmy pri následnej kontrole zistil, že už sú hotové všetky stojany na kvety a treba dokončiť len nohy na stoličky. **Na koľko stoličiek ešte treba vyrobiť nohy?**



## 103 Solitér

5

6

Solitér je hra pre jedného hráča. Hrá sa na hracej doske, na ktorej je 13 políčok – štart, cieľ a 11 políčok s prasiatkami. Hráč začína na políčku Štart, musí prísť na políčku Cieľ a cestou zbierať prasiatka. Pohybuje sa iba v smere vyznačenom šípkou. V každom ťahu môže skočiť panáčikom o dve alebo tri políčky. Vždy si vezme prasiatka zo všetkých políčok, na ktoré pri svojom ťahu doskočí (napr. ak hráč doskočí na políčka označené hviezdíčkou, získa modré, zelené, zelené a nakoniec modré prasiatko.).

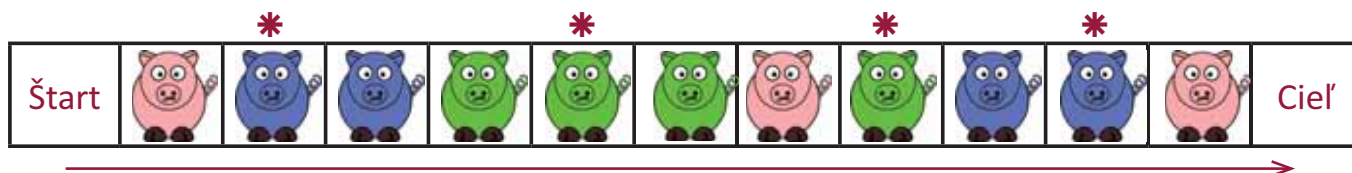
**Najviac koľko sa dá v jednej hre získať**

a) ružových prasiatok?

b) zelených prasiatok?

Peter získal 1 zelené a 1 ružové prasiatko.

c) Koľko získal modrých prasiatok?



## 104 Preteky

5 6 7

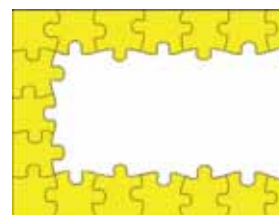
Petra sa zúčastnila na pretekoch *Bežíme proti prúdu*. Trasa viedla popri rieke. Po prvom kilometri bola predposledná. Potom pridala a predbehla sedem bežcov. Pritom sa zadýchala, musela spomaliť, takže dvaja bežci ju predbehli. Znova zapojila všetky sily a predbehla až osem bežcov. To už ale mlela z posledného a v záverečnom úseku ju štyria bežci predbehli. Nakoniec skončila na deviatom mieste. **Koľko bežcov sa zúčastnilo na pretekoch?**



## 105 Puzzle

5 6 7 8

Mišo dostal 75-dielikové puzzle. Najprv uložil všetky okrajové dieliky a zistil, že obrázok má tvar obdĺžnika so šírkou 5 dielikov (na obrázku je časť obdĺžnika). **Koľko dielikov mu zostáva ešte uložiť, aby vyplnil celý obrázok?**



## 106 Stratená opička

6 7 8 9

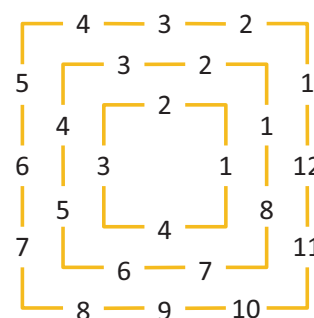
Opička Riki sa stratila na púšti. Našťastie sa jej podarilo nájsť oázu plnú banánov. Aby cestou domov neumrela od hladu, musí počas cesty na každom kilometri zjesť jeden banán. Jej cesta domov je dlhá 6 kilometrov a ona vie naraz odnieť iba 4 banány. Ak sa jej cestou banány minú, nebude vládvať a vysilená umrie od hladu. Riki je veľmi múdra, tak si vymyslela, že si bude banány postupne odnášať a odkladať ich na ceste. **Najmenej koľko banánov musí Riki zjesť, aby sa zdravá vrátila domov?** (Riki sa môže otáčať na cestu späť a odkladať si banány po každom prejdenom kilometri cesty. Banán je pomaličky počas celej cesty, nie až po prejdení jedného kilometra.)



## 107 Zlatá klieťka

7 8 9

V televíznej hre Zlatá klieťka musí finalista vojsť do stredu zlatej klieťky, ktorej plán je na obrázku. Klieťka má tri múry, v každom je niekoľko očíslovaných dverí. Cez dvere sa dá prejsť len smerom dovnútra. Ako súťažiaci postupuje, ukladajú sa čísla dverí, ktorými prešiel, na jeho osobnú čipovú kartu. Keď sa dostane celkom do stredu, všetky uložené čísla sa vynásobia. Ak vyjde súčin 60, získa 1 000 eur, inak si odnesie len čipovú kartu s logom súťaže. **Koľkými cestami sa dá prejsť do stredu zlatej klieťky tak, aby si súťažiaci odniesol 1000 eur?**



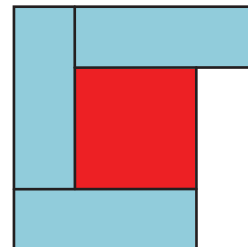
## 108 Logo

7

8

9

Na obrázku je náčrt nového loga firmy Brilant. V strede je červený štvorec s obsahom  $16 \text{ cm}^2$ , okolo sú štyri zhodné obdĺžniky, každý s obvodom  $16 \text{ cm}$ . Jeden je biely, ostatné sú modré. Na reklamných letákoch chcú použiť logo s rozmermi dvakrát väčšími ako na náčrte.



Rozmery na tomto obrázku nezodpovedajú skutočným rozmerom náčrtu.

a) Aký obsah má biely obdĺžnik na náčrte?

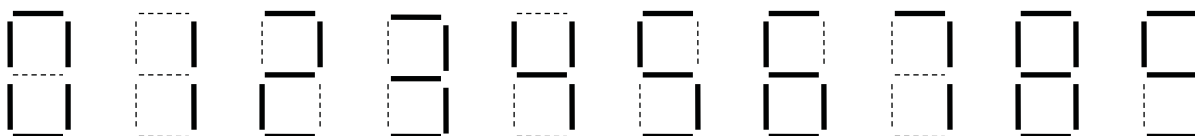
b) Aký obsah bude mať logo na letáku?

## 109 Kalkulačka

8

9

Na displeji kalkulačky sa čísla zobrazujú rozsvietením niektorých zo siedmich čiar (obr.).



Iva si všimla, že v dvojčifernom čísle, ktoré napísala, sa rozsvietilo toľko čiar, aký je ciferný súčet tohto čísla. **Koľko dvojčiferných čísel má túto vlastnosť?**

## 110 Úspory

9

Keď si Adam a Hugo po prvý raz porovnali svoje úspory, zistili že ich majú v pomere  $5 : 3$ . Potom si Adam kúpil tablet za  $160 \text{ eur}$ , čím sa pomer ich úspor zmenil na  $3 : 5$ . **Koľko peňazí mal Adam pred nákupom?**

