

ČO POTREBUJEŠ VEDIEŤ O MAKSOVI

Ako sa súťaží?

- V piatich kategóriách:

MAKS 5 – žiaci 5. ročníka ZŠ

MAKS 6 – žiaci 6. ročníka ZŠ a prímy OG

MAKS 7 – žiaci 7. ročníka ZŠ a sekundy OG

MAKS 8 – žiaci 8. ročníka ZŠ a tercie OG

MAKS 9 – žiaci 9. ročníka ZŠ a kvarty OG
a prváci bilingválnych SŠ

- Súťažiť môžeš buď ako **jednotlivec**, alebo **vo dvojici**. Dvojicu vytvor s kamošom z rovnakého ročníka, s ktorým sa dokážeš dohodnúť na správnej odpovedi 😊.

Výhody a nevýhody súťaženia vo dvojici:

- Zaplatíte spolu iba jedno štartovné, spoločne vymyslíte riešenia, ľahšie ustrihnete, dokedy ich treba odoslať...
- Ak sa umiestnite medzi ocenenými, vaše ceny budú mať v súčte hodnotu ceny pre jednotlivca.

Súťaž má počas školského roka **osem kôl**. V každom kole ti ponúkame päť úloh. Na ich vyriešenie budeš mať viac ako tri týždne času. Do odpovedníka napíš výsledky **ŠTYROCH** úloh, ktoré si vyberieš. **Pozor, neposielaj výsledky všetkých piatich úloh, lebo prídeš o body** (pozri podrobné pravidlá na stránke).

Ako môžeš získať cenu a diplom?

Cenu ti pošleme, ak

- **získaš titul MAKSiHviezda matematického neba** za umiestnenie medzi 15 % najlepších v celej osemkolovej súťaži.
- **získaš titul MAKSiFrajer(ka)**. Týmto titulom ťa oceníme, ak nezískaš titul MAKSiHviezda a odpovedal(a) si aspoň v šiestich kolách. Vtedy vyberieme päť tvojich najlepších kôl a zaradíme ťa do „päťkolového rebríčka“. Ak sa v ňom umiestniš medzi 5 % najlepších, cenu máš istú.
- **budeš mať šťastie v žrebovaní**. Po každom kole sa do žrebovania dostanú všetci Maksáči, ktorí získajú v danom kole aspoň polovicu (33) bodov. Z nich vyžrebujeme 25 šťastlivcov, ktorým pošleme cenu.

Diplom získaš, ak pošleš odpovede aspoň v troch kolách súťaže.

Podľa toho, ako sa ti bude dariť, získaš:

- buď diplom **MAKSihviezda matematického neba**,
- alebo diplom **MAKSifrajer(ka)**.

Ak sa ti nepodarí získať ani jeden z týchto diplomov, neobídeš naprázdno. Na dôkaz tvojej inteligencie, bystrosti a vytrvalosti ti pošleme **MAKSidiplom**.

Každému Maksáčovi, ktorý pošle odpovede aspoň v troch kolách, pošleme okrem diplomu aj malý darček.

Na poslednej strane si môžeš pozrieť diplomy a ceny, ktorými sme ocenili vlaňajších Maksáčov.

Ako spoznáš, ktoré úlohy máš riešiť



Pri každej úlohe sú v štvorčekoch čísla, podľa ktorých zistíš, pre ktorú kategóriu je určená. Ak riešiš MAKSa 5, hľadaj päťky, ak riešiš MAKSa 8, hľadaj osmičky...

Za správne vyriešenú úlohu môžeš dostať 6, 9 alebo 12 bodov. Bodovú hodnotu zistíš podľa veľkosti štvorčeka pri úlohe:

-  malý štvorček znamená, že úloha je ľahká a môžeš za ňu dostať najviac **6 bodov**,
-  stredne veľký štvorček znamená, že za úlohu môžeš dostať najviac **9 bodov**,
-  veľký štvorček znamená, že úloha je náročná a môžeš za ňu dostať až **12 bodov**.

Svoje odpovede vpíš do odpovedníka na stránke maks.sk. Nájdeš ho vo Vstupe pre Maksáčov.

Ako ti ohodnotíme odpovede



Za správne vyriešenú úlohu **dostaneš 6, 9 alebo 12 bodov** (počet bodov bude závisieť od toho, akú náročnú úlohu si vyberieš).

Pri každej úlohe môžeš vyznačiť, či si si svojou odpoveďou istý(á).

Ak v odpovedníku vyznačíš istotu a tvoj výsledok bude **správny**, získaš **odmenu** vo výške dvoch tretín z bodovej hodnoty úlohy.

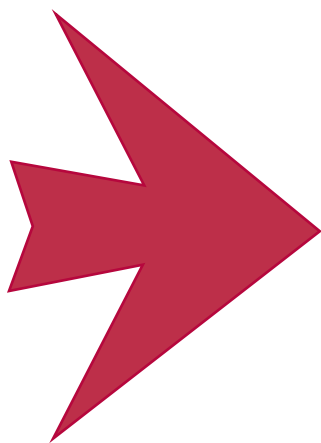
Ak však vyznačíš istotu, ale **získaš za úlohu nula bodov**, dostaneš **pokutu** vo výške jednej tretiny z bodovej hodnoty úlohy.

Ak nevyznačíš istotu, dostaneš za úlohu iba základné body.

Odmeny a pokuty ti pripočítame, príp. odpočítame od celkového počtu bodov v kole. Ak by ti hrozilo, že získaš v kole záporný počet bodov, budeme kamaráti a pridáme ti nula bodov 😊.

Podrobné pravidlá súťaže a hodnotenia nájdeš na stránke súťaže.





Úlohy 1. kola

Svoje odpovede vyplň v odpovedníku na stránke www.maks.sk
najneskôr 29. 09. 2025.

101 Pyramídy

5

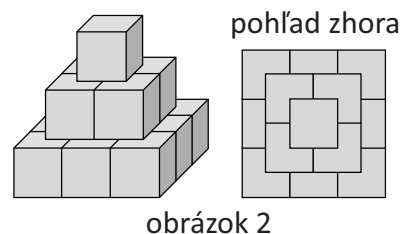
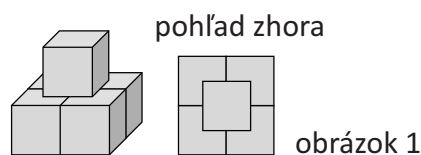
Po letnej dovolenke v Egypte začali trojčatá Luky, Tomi a Šimi s nadšením stavať pyramídy z kociek. Všetky vyzerali podobne, líšili sa iba počtom poschodí. Vo vnútri pyramíd žiadna kocka nechýbala.

Na obrázku 1 sú pohľady na Lukyho dvojposchodovú pyramídu, postavenú z piatich kociek.

Na obrázku 2 sú pohľady na Tomiho trojposchodovú pyramídu. Šimiho pyramída mala štyri poschodia.

a) Z koľkých kociek je postavená Tomiho pyramída?

b) Z koľkých kociek je postavená Šimiho pyramída?



102 Narodeniny

5

6

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, Emka je o 10 rokov staršia ako Julka a Natálka je 10-krát staršia ako Julka. Pani Maksová použila na ozdobenie tort 34 sviečok. **Koľké narodeniny dievčatá oslavovali tento rok?**



103 Prvý školský deň

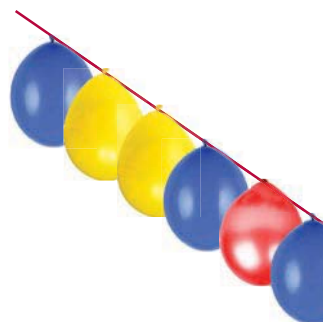
5

6

Prvý školský deň je pre prvákov veľmi slávnostný a tak pani učiteľka vyzdobila triedu balónmi. Najprv na šnúru vo väčších vzdialenostiach priviazala 50 modrých balónov. Potom medzi prvý a druhý modrý balón priviazala dva žlté balón. Medzi druhý a tretí modrý balón priviazala jeden červený balón. Medzi tretí a štvrtý modrý balón zas dva žlté balón, medzi štvrtý a piaty modrý balón jeden červený... Takto zaplnila striedavo dvomi žltými a jedným červeným všetky medzery medzi modrými balónmi.

a) Koľko použila pani učiteľka žltých balónov?

b) Koľko použila pani učiteľka červených balónov?



104 Párty

5 6 7

Katka a Tomáš pozvali svojich priateľov na záhradnú párty. Katka s Tomášom zásadne nenosia žabky. Preto sa čudovali, že až každý tretí muž a dokonca každá druhá žena prišli v žabkách. Keď všetci hostia naskákali do bazéna, okolo bazéna zostalo okrem sandál a botasiek aj 12 kusov mužských a 18 kusov ženských žabiek (kusov, nie párov!).

Koľko ľudí pozvali Katka s Tomášom na párty?



105 Trh

5 6 7 8

Pán Kohút často predáva na trhu vajíčka. Na trh sa vozí na bicykli. Aby vajcia nerozbil, ide veľmi pozorne. Preto mu cesta na trh trvá dvakrát dlhšie ako cesta domov. Minule vyrazil z domu o 6:20, predal všetky vajcia a domov sa vrátil o trištvrte na tri poobede. Cesta domov mu trvala 84 minút, prichystanie stola a vajec na predaj 10 minút, zbalenie stola už len 5 minút.

a) O koľkej začal na trhu predávať?

b) Za aký čas predal všetky vajcia?

Poznámka: Nemusíš uvažovať žiadne stratové časy. Pán Kohút sa nikde nezdržal, ani po ceste nikde nezastavoval.



106 Záhony

6 7 8 9

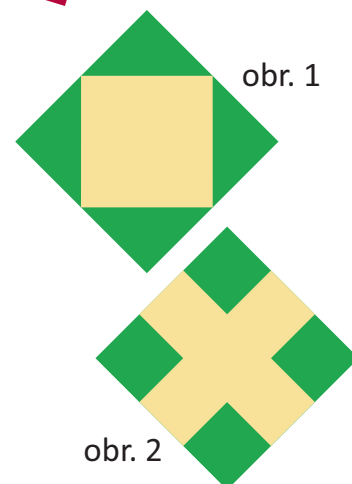
Pani Zelená má v záhrade dva rovnako veľké záhony v tvare štvorca. V strede prvého záhonu zasadila do tvaru štvorca tulipány. Zvyšok záhonu tvorí tráva. Vrcholy štvorca s tulipánmi ležia v stredoch strán záhonu (obr. 1).

Na druhom záhone vysadila tulipány do tvaru kríža (obr. 2). Strany kríža sú rovnobežné so stranami záhonu. Vrcholy kríža, ktoré ležia na strane záhonu, delia stranu záhonu na tri zhodné časti. Aj v tomto záhone zvyšok tvorí tráva.

Pani Zelená sa dočítala, že na meter štvorcový plochy treba zasadiť 15 cibuliek tulipánov. Na prvý záhon teda zasadila 135 cibuliek.

a) Akú plochu má jeden záhon?

b) Koľko cibuliek tulipánov potrebovala pani Zelená na druhý záhon?



107 Ceruzky

7 8 9

V základnej škole v Numeranoch riešia Maksa iba piataci, šiestaci a siedmaci, pričom piatakov rieši trikrát viac ako siedmakov.

Po vyhodnotení súťaže organizátori poslali každému Maksáčovi ceruzku. Školská koordinátorka najprv rozdala ceruzky všetkým piatakom. Minula tak polovicu všetkých ceruziek. Potom rozdala ceruzky siedmakom. Posledných 18 ceruziek rozdala šiestakom.

a) Koľko siedmakov riešilo Maksa?

b) Koľko ceruziek poslali organizátori do ZŠ v Numeranoch?



108 Kúzelník

7

8

9

Kúzelník vložil do klobúka 2 biele, 3 červené, 4 modré a 5 zelených guľôčok. Potom šesťkrát po sebe náhodne vybral z klobúka šesť guľôčok tak, aby ich diváci nevideli a nechal divákov hádať, či vraví pravdu o vybraných guľôčkach:

Tvrdenie 1: „Nie všetky moje guľôčky majú rovnakú farbu.“

Tvrdenie 2: „Nemám žiadnu modrú ani zelenú guľôčku.“

Tvrdenie 3: „Mám viac zelených ako bielych guľôčok.“

Tvrdenie 4: „Žiadne dve guľôčky v mojej ruke nemajú rovnakú farbu.“

Tvrdenie 5: „Mám iba modré a zelené guľôčky.“

Tvrdenie 6: „Mám iba červené a biele guľôčky.“

Ktoré kúzelníkové tvrdenia

a) boli určite pravdivé?

b) mohli byť pravdivé?

c) boli určite nepravdivé?

Poznámka: Kúzelník po každom výbere vhodí všetky guľôčky naspäť do klobúka. V odpovedníku vyznač, ktoré tvrdenia spĺňajú požadované vlastnosti.



109 Bazén

8

9

Vodičkovci si postavili na záhrade bazén. Bazén sa naplní za 4 hodiny, ak je uzavretý odtok. Bazén sa vyprázdni za 6 hodín, ak je uzavretý prítok. Minule pán Vodička napúšťal bazén, ale zabudol uzavrieť odtok.

Koľko hodín trvalo, kým sa bazén naplnil?



110 Ovečka

9

Sebastián musel počas prázdnin denne chodiť pásť babkinu ovečku a nemohol behať po lese s kamošmi. Preto vymyslel pre ovečku špeciálnu konštrukciu:

Do zeme zapichol vo vzdialenosti 10 m od seba dva kolíky, medzi ktoré napol lano v takej výške, aby ho ovečka vedela podliezť. Na toto lano navliekol voľne pohyblivý krúžok. Na krúžok pripevnil 5 m dlhé lano, ktoré pripevnil na obojok ovečky.

Takto mohol Sebastián celý deň stráviť s kamošmi bez strachu, že sa ovečka stratí a ovečka zas mala dosť trávy, na ktorej sa mohla pásť.

Koľko metrov štvorcových lúky dokáže takto priviazaná ovečka vypásť?

Výsledok uveď s presnosťou na desatiny.

