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 tvojho celkového počtu bodov v kole. Ak by ti hrozilo, že získaš v kole záporný počet bodov, budeme kamaráti a pridelíme 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 28. 09. 2026.

101 Svetlá

5

Začiatok školského roka oslávili v Maksanoch veľkolepo. Nad bránou školy sa presne o 9:00 rozsvietila reťaz zo 44 žiaroviek. 12 svietilo na žlto, 14 na modro. Na červeno a na zeleno svietilo rovnako veľa žiaroviek.
O 9:01 sa svetlo žiaroviek zmenilo:

- tie, čo svietili na žlto, začali svietiť na modro,
- tie, čo svietili na modro, začali svietiť na červeno,
- tie, čo svietili na červeno, začali svietiť na zeleno,
- tie, čo svietili na zeleno, začali svietiť na žlto.

Podľa tohto pravidla sa menilo svetlo žiaroviek každú minútu.
Na obrázku 1 je časť reťaze o 9:00, na obrázku 2 je tá istá časť reťaze o 9:01.

obr. 1

obr. 2

a) Koľko žiaroviek svietilo o 9:00 na zeleno?
b) Koľko žiaroviek svietilo o 9:03 na žlto?
c) Koľko žiaroviek svietilo o 9:05 na modro?

102 Súrodenci

5 6

Dvojčatá Karol a Majka sú členmi veľkej rodiny. Spolu s rodičmi je ich doma až 11, a to s nimi nebývajú ani babky, ani dedkovia.
Majka povedala: „Mám dvakrát viac bratov ako Karol sestier."
Koľko má Majka sestier?

103 Tričká

5 6

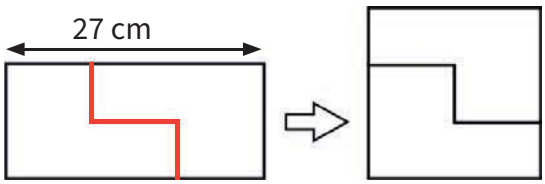
Volejbalový tréner mení pri každom tréningu rozdelenie hráčov. Pri poslednom tréningu sa mali rozdeliť na dve pätice tak, aby mali v oboch päticiach rovnaký súčet čísel na tričkách.
Rozdelili sa takto:

Tréner na nich pozrel a povedal: „Ach jaj, hráte dobre, ale počítať neviete. Juro a Mišo, musíte sa vymeniť." **Aké čísla mali na tričkách Juro a Mišo, ak Juro stál pôvodne v hornom rade?**

104 Strihač

5 6 7

Andrej mal kartón v tvare obdĺžnika s dĺžkou 27 cm. Rozstrihol ho po červenej čiare a z dvoch častí, ktoré takto vznikli, vytvoril štvorec.



a) Akú šírku mal pôvodný kartónový obdĺžnik?
b) Akú dĺžku má červená lomená čiara?

105 Tréning

5 6 7 8

Hugo sa chce dostať do reprezentačného družstva bežcov. Presne sedem týždňov pred výberom do družstva s trénerom naplánovali, že bude poctivo trénovať päť dní v týždni, denne 4 hodiny. Darilo sa mu to tri týždne, potom poľavil a ďalšie dva týždne trénoval len 4-krát do týždňa 3 hodiny denne. Tréner mu povedal, že ak sa chce dostať do reprezentačného družstva, musí do výberu splniť pôvodne naplánovaný počet tréningových hodín. Hugo sa preto rozhodol, že vo zvyšnom čase bude trénovať denne.

Koľko hodín denne musí od tej chvíle Hugo trénovať?

106 Rad

6 7 8 9

Júlia stála deviata v rade (na obrázku je časť radu). Zrazu pribehla Natália a postavila sa do radu – nie nutne na jeho koniec. Júlia sa tak ocitla presne v strede radu.

Koľko ľudí mohlo stáť v rade pred tým, ako tam pribehla Natália?
Napíš všetky možnosti. Jednotlivé možnosti oddeľuj znakom ✶.

107 Zázračné prasiatka

7 8 9

Zlatá rybka venovala Edovi štyri zázračné farebné prasiatka na peniaze.

- Ak vhodí peniaze do bieleho prasiatka, do rána sa mu suma zdvojnásobí.
- Ak vhodí peniaze do zeleného prasiatka, do rána sa mu suma zvýši o 4 €.
- Ak vhodí peniaze do modrého prasiatka, do rána sa mu suma zníži o 2 €.
- Ak vhodí peniaze do ružového prasiatka, do rána sa mu suma zníži na polovicu vhodenej sumy.

Zlatá rybka však mala podmienku: „Ak chceš využiť prasiatka, musíš ich postupne využiť všetky štyri, každý deň jedno. Do prasiatka musíš vždy vhodiť všetky peniaze, čo máš. Môžeš si zvoliť len poradie, v akom prasiatka použiješ.“

Edo má dnes 10 €.

a) Najviac koľko eur môže mať Edo po štyroch dňoch?
b) Napíš poradie, v akom má použiť prasiatka, ak chce získať najvyššiu možnú sumu.

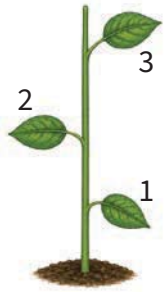
Poznámka: Do odpovedníka nepíš celé názvy farieb, iba ich začiatočné písmená: B, Z, M, R.

108 Listy

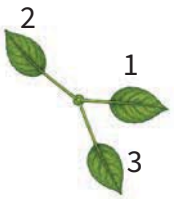
7 8 9

Niektoré rastliny si pri raste vytvárajú listy v pravidelnom postavení okolo stonky. Hlavný dôvod spočíva v tom, že takto majú najlepšie podmienky na život (listy si navzájom netienia a každý má najlepší možný prístup k svetlu, dažďu a vzduchu). Nový list nevyrastá presne nad predchádzajúcim, ale je posunutý o 144 stupňov oproti predchádzajúcemu. Každý ďalší list sa posúva o tento uhol vždy v tom istom smere. Rastlina začína rásť jedným listom.

Najmenej koľko listov musí mať táto rastlina, aby dva listy rástli presne nad sebou?



Pohľad zboku



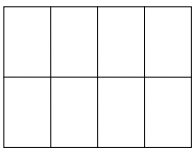
Pohľad zhora

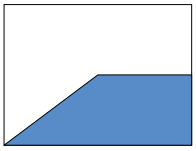
109 Vlajky

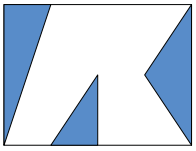
8 9

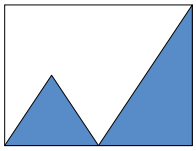
Na stretnutí vodákov sa zišlo osem tímov. Každý tím dostal list papiera, na ktorom bola mriežka vytvorená z ôsmich zhodných obdĺžnikov (obr. 1). Úlohou tímov bolo namaľovať na papier návrh svojej vlajky tak, aby modrá a biela farba boli v pomere 3 : 5.

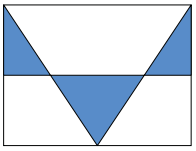
Všetky tímy namaľovali na papier iba trojuholníky alebo štvoruholníky s vrcholmi vo vrcholoch mriežky:

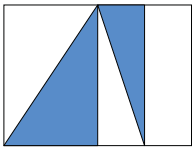

obr. 1

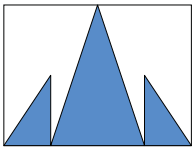

Raje

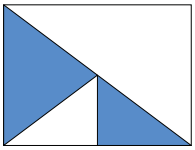

Ondatry

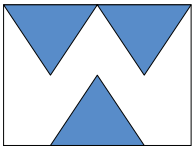

Tulene


Labute


Chobotnice


Veľryby


Žraloci

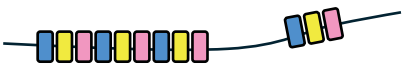

Delfíni

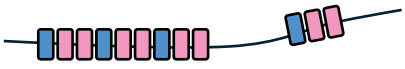
Ako sa volali tímy, ktoré nedodržali predpísaný pomer farieb?

110 Náramky

9

Terezka našla doma gumičku a korálky troch rôznych farieb – žlté, modré a ružové. Rozhodla sa z nich vyrobiť náramky. Pri výrobe náramku navliekala na gumičku opakovane rovnakú trojicu korálok (obrázok).

Náramok 1: 

Náramok 2: 

Aby vyrobila všetky možné náramky, urobila si plán. Na papier si nakreslila všetky možné trojice korálok – pričom použila buď jednu, alebo dve, alebo všetky tri farby a zapísala si aj všetky možnosti, ako ich v trojici môže usporiadať. Potom vyrobila všetky druhy náramkov, aké si naplánovala. Keď ich dokončila, všimla si, že po zaviazaní a prípadne aj po otočení vyzerajú niektoré náramky úplne rovnako, hoci navliekala odlišné trojice korálok (napríklad trojice a). Spoj totiž urobila tak šikovne, že úplne zakryla spojenie začiatku a konca gumičky. Takže nie je vidieť, ktorú korálku navliekla ako prvú a ktorú ako poslednú.

a) Koľko náramkov Terezka vyrobila?

b) Koľko rôznych náramkov Terezka vyrobila?