

1. Adjátok meg a 12 legkisebb olyan pozitív egész számot, amely csak 1-es és 2-es számjegyekből áll és tartalmaz is mindegyikből legalább egyet, de nem osztható 12-vel.

Annyi pontot kaptok, ahányat megtaláltok a 12 legkisebb ilyen szám közül.

2. Három kincsesláda mindegyike tartalmazhat kincset vagy lehet üres, de sajnos nem tudjuk kinyitni egyiket sem. Azt azonban elárulták, hogy ha egy ládában van kincs, akkor a felirata igaz; ha üres, akkor viszont a felirata hamis.

A
Csak ebben a ládában van kincs.

B
Az A jelű láda üres.

C
A B jelű láda üres.

Döntsétek el mindegyik ládáról, hogy van-e benne kincs.

Írjátok le azt is, hogy milyen következtetésekkel sikerült ezt eldöntenetek.

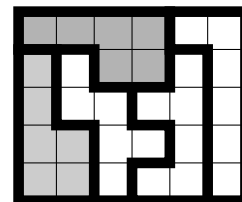
3. Egy dobozban szaloncukrok vannak háromféle ízben: 17 kókuszos, 25 zselés és 11 marcipános. Albrecht gyomorrontást kap, ha az alábbi események bármelyike bekövetkezik:

- Valamelyik ízből megette az összeset.
- Van két olyan íz is, amelyek mindegyikéből megette a szaloncukroknak több mint felét.
- Mindhárom ízből megette a szaloncukrok több mint harmadát.

Albrecht a lehető legtöbb cukrot szeretné megenni úgy, hogy elkerülje a gyomorrontást.

Mit javasoltok, melyikből mennyit egyen?

4. A négyzethálós füzetembe rajzoltam egy 5×6 -os téglalapot. Ezt a rács-vonalak mentén haladva szeretném felosztani kisebb sokszögekre úgy, hogy mindegyik sokszög ugyanakkora területű legyen, de közülük semelyik kettő ne legyen egybevágó. Hány sokszögre lehet így felválni az 5×6 -os téglalapot?



Mutassatok egy-egy jó felosztást minden lehetséges darabszámra.

Az ábrán látható felosztás nem megfelelő, mert ugyan mind az öt darab sokszög területe ugyanakkora, de közülük a két sötét háttérű egybevágó egymással.

5. a) Kilenc gyerek ül egy asztal körül. Szétosztunk közöttük kilenc kártyát, melyeken 1-től 9-ig szerepelnek az egész számok. Ezután minden gyerek megnézi a két szomszédjának a kártyáját, és ha a bal oldali szomszédja előtt nagyobb szám van, mint a jobb oldali szomszédja előtt, akkor felemeli a bal kezét. (A saját lapjának értéke tehát nem befolyásolja, hogy fel kell-e emelnie a kezét, csak a két szomszédjáé.) Ki lehet-e úgy osztani a lapokat, hogy csak egyetlen gyereknek kelljen felemelnie a bal kezét?

b) Mi lenne az előző kérdésre a válasz, ha eggyel kevesebben ülnének az asztal körül, és a 9-es számú kártyát nem osztanánk ki?

6. (Játék) A 3×3 -as duplánkezdő amőba játékban először a kezdő tesz le két piros korongot, majd a második egy kék korongot és innentől felváltva egy-egy korongot tesznek le a saját színükből, amíg be nem telik a tábla. A kezdő nyer, ha a játék végén van valahol három piros egy sorban, oszlopban vagy átlóban, de sehol sincs három kék egy sorban, oszlopban vagy átlóban; egyébként a második nyer.

Győzzétek le a szervezőket kétszer egymás után ebben a játékban! Ti dönthetitek el, hogy a kezdő vagy a második játékos bőrébe szeretnétek bújni.