

## MÁSODIK FORDULÓ

A feladatok megoldásához bármilyen segédeszköz (számítógépes program stb.) használható.

A feladatsor **részletes** megoldásait elektronikus úton kérjük beküldeni a [szigmatek2022@gmail.com](mailto:szigmatek2022@gmail.com) e-mail címre **2022. november 17-én 24:00 óráig**, egyetlen dokumentumban, *evfolyam\_csapatnev* fájl névvel. (Kézzel írt, beszkenelt megoldásokat is elfogadunk vagy egyetlen pdf kiterjesztésű fájlban, vagy a képeket egy tömörített (zip, arj stb.) fájlban. Évfolyam megadása feltétlen szükséges, hiszen külön értékeljük a 8. és a 9. évfolyamos versenyzőket.)

Jó munkát kívánunk!

### **1. Milyen nap?**

Holnap szerda. Milyen nap mától a 94.? Válaszodat indokold!

### **2. A kerékpárprobléma**

Samu és Soma édesapjukkal egy 10 km-es útra indulnak. Samu is, Soma is 2 km/h-val haladnak gyalog, édesapjuk 4 km/h-val. Van egy biciklijük, amit mind a hárman használhatnak, de egyszerre csak az egyikük. Samu és Soma is 12 km/h-val tud biciklizni, édesapjuk 16 km/h-val. Meg tudják-e tenni az utat kevesebb mint 3 óra alatt? Válaszodat indokold!

### **3. Ajtószámrejtvény**

Két munkás az utolsó simításokat végzi a 4761-es számú házban, amikor berakják az új ajtót. Már csak az van hátra, hogy felcsavarozzák a négy fém számot az ajtóra. A csavaros eszű Pál megkérdezi Brúnótól, hogy fel tudja-e rakni úgy a négy számjegyet, hogy az ne legyen osztható kilenccel. Amikor ez sikerül, Brúnó is megkérdezi Pált: fel tudja-e rakni úgy az ajtóra a négy számot, hogy az ne legyen osztható 3-mal.

Megoldható-e mindkét feladat? Ha igen, hogyan? Ha nem, miért nem?

### **4. Hány ugrás?**

Egy 9 m sugarú kör közepén állsz. Ugrásokat téve egyenesen megindulsz a kerülete felé. Az első ugrásod 2 m, a második  $2\frac{1}{2}$  m, a harmadik  $2\frac{1}{4}$  m, de ezután minden ugrásod feleakkora, mint az azt megelőző ugrásod hossza. Hány ugrást teszel meg, mire kijutsz a körből?

### **5. Nagyapó reggelije**

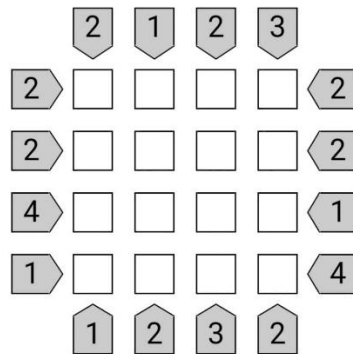
Nagyapó nem eszik meg akármit! A főtt tojást például csak úgy szereti, ha az se nem több, se nem kevesebb, mint 15 percig van főzve. Egyik reggel téged kér meg, hogy készíts neki reggelire főtt tojást. Te csak két időmérő eszközt találsz a házban. Két homokórát. A kisebbikben 7, a nagyobbikban 11 perc alatt folyik le a homok. Mit teszel, hogy nagyapó meg tudja enni a főtt tojást?

### 6. Felhőkarcolók

A cél a rács minden cellájába egy felhőkarcoló elhelyezése az alábbi szabályok szerint:

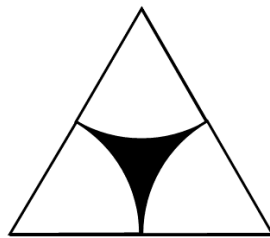
- A felhőkarcoló magassága 1-től 4-ig terjedhet.
- Nem lehet egy sorban vagy oszlopban két azonos magasságú felhőkarcoló.
- A rács szélein a számok azt mutatják, hogy hány felhőkarcolót látnál az adott irányból nézve.

Írd be a cellákban az oda építendő felhőkarcoló magasságát!



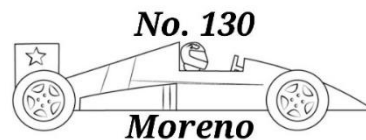
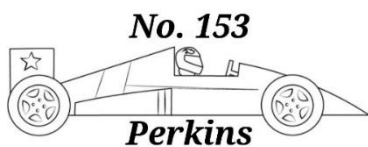
### 7. Területi kérdés

Az alábbi ábra egy egyenlő oldalú háromszögbe rajzolt 3 egyforma ívből áll. Mindegyik oldal 2 dm. Mekkora a 3 ív között található, fekete kitöltésű rész területe? Válaszodat indokold!



### 8. Autóverseny

Minden autó száma valamilyen kapcsolatban áll a vezetőjével. Hányas számú autóban ül Pascal? Válaszodat indokold!



### 9. Téglalapok

A nagy téglalapot felosztottuk 16 kisebb téglalapra. (Az ábrán az osztó vonalak nem feltétlenül egyenlő közűek, és az ábra nem arányos.) A kis téglalapok közül biztosan ismerjük azoknak a területét, amelyek fel vannak tüntetve.

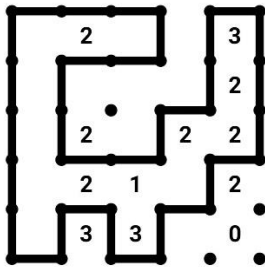
Mekkora az X-szel jelölt téglalap területe? Válaszodat indokold!

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
|    | 20 | 14 |    |
| 12 |    |    | X  |
| 8  |    | 15 | 18 |
|    | 25 |    | 25 |

### 10. Hurkok

Rajzolj egy vonalat a pontok közé, hogy egy hurkot alkossanak elágazások és kereszteződések nélkül. A számok jelzik, hogy hány vonal fut körülöttük.

Minta:



Feladat:

