



Gyöngyösi Berze Nagy János Gimnázium

Tehetségkutató matematika verseny

1. Forduló

Kedves Versenyző!

A feladatokat figyelmesen olvasd el, és oldd meg őket! A megoldásaid a számításokkal együtt fényképezd le vagy szkenneld be, és a mai napon 21:00 óráig küldd el a következő e-mailre: pitlik.emese1000@gmail.com

Az e-mailben szerepeljen a neved, az iskolád, felkészítő tanárod neve, szülő telefon-száma, és a jeligéd (szó+négyjegyű szám). Jó munkát kíván: Mesi néni

Feladatok

1.

Főnixszámok



A főnixszámok a képzeletbeli tűzmadárról, a főnixmadárról kapták a nevüket. A régi egyiptomi, görög, kínai legendák szerint ez a gyönyörű vörös-aranszínű madár mindig újjászületik. Ezért a győzelem és az újjászületés jelképe.

Milyen érdekességet figyelhetsz meg a szorzatban, ha a 142857-et egész számokkal szorozzuk? Vajon miért nevezték el a 142857-et főnixszámnak?

$$142857 \cdot 1 = 142857$$

$$142857 \cdot 2 = 285714$$

$$142857 \cdot 3 = 428571$$

$$142857 \cdot 4 = 571428$$

$$142857 \cdot 5 = 714285$$

$$142857 \cdot 6 = 857142$$

2. A matematikában palindrom számoknak nevezik azokat a számokat, amelyek számjegyeit fordított sorrendben írva az eredeti számot kapjuk vissza.

- Hány kétjegyű palindrom szám létezik? Sorold fel őket!
- Hány háromjegyű palindrom szám létezik?
- Egy magyar zeneszerző születési éve egy négyjegyű palindrom szám. Sorold fel, mely években születhetett!
- Születési évében szerepel a legnagyobb egyjegyű páros szám. Ki ez a zeneszerző? Mikor született?
- Gyermekeknek írt zongoradarabokat és operát egy hercegről. Mi az opera címe?



3. Peti beszámozza a legvastagabb füzetének az oldalait, 267 számjegyet használ fel. A számozás az első oldalon kezdődik.

a) Hány oldalas a füzete?

b) Hányszor használta a kettes számjegyet?

4. Karcsi és Peti matematika versenyre megy, ahol három feladatot kell megoldani. Ők ketten mindhárom feladatot megoldják. Az első és második feladatot öten, a második és harmadik feladatot hatan, az első és harmadik feladatot heten oldják meg. Nincs olyan versenyző, aki csak egy feladatot oldott volna meg, és olyan sincs, aki egyet sem. Hányan indulhattak a versenyen?

5. Adott egy 4x4-es négyzet. Helyezz el benne 10 korongot úgy, hogy minden sorban és oszlopban páros számú korong legyen! (A nulla is páros szám.) Adj meg minél több megoldást!

Például:

	2	2	
2			
2	2		

