



## Matematika levelezőverseny 7-8. osztály 2014. december

### Közös feladatok:

1. Mennyi 1-től 2015-ig az egész számok számjegyeinek összege (az egyet és a 2015-et is beleértve)?
2. Egy sorozat első eleme 2, a második 3. A következő elemet mindig úgy számoljuk, hogy az utolsóból kivonjuk az az előtti elemet. Így a harmadik elem  $3-2=1$ . Számold ki a sorozat első 2015 elemének összegét!
3. Egy halmaz elemei pozitív egész számok, és semelyik két elemének a különbsége nem többszöröse a 2015-nek. Maximálisan hány eleme lehet a halmaznak?
4. Zénó a kaszinóban 5120 Ft-tal megy be, és dupla vagy semmi játékot játszik. A pénzének mindig a felét teszi fel. Tízszer játszik, ebből ötször nyer, ötször veszít, de nem tudjuk, hogy milyen sorrendben. Mennyi pénze maradhatott a végén? Válaszodat indokold!

### Csak 7. osztályosoknak:

5. Ha kiszámítanánk  $2^{2014} \cdot 5^{2015} \cdot 21 - 1$  értékét, akkor mennyi lenne ebben a számban a számjegyek összege?

### Csak 8. osztályosoknak:

5. Határozzuk meg az összes  $\overline{abc}$  háromjegyű számot, melyre  $\overline{abc} = a! + b! + c!$ , ahol  $k!$  ( $k$  faktoriális) jelöli 1-től  $k$ -ig az egész számok szorzatát!

A megoldásaidat áttekinthető, tömör indoklással, tollal írva add be!  
Áldott karácsonyt és boldog, eredményekben gazdag új évet és további jó versenyzést kívánok!

Tünde tanárnő

Beadási határidő: 2015. január 5.