

**Országos Magyar Matematika Olimpia  
Megyei szakasz, 2019. január 26.  
V. osztály**

**1. Feladat (10 pont)**

Egy trópusi szigeten nem használnak pénzt. 50 banán 20 kókuszdiót ér, 30 kókuszdió 12 ananászt, 100 ananászért 1 csónakot adnak.

- Hány banánt ér egy csónak?
- Ha az ifjú szigetlakó örökölt egy csónakot és elcserélné, akkor kaphat-e érte 72 ananászt és 68 kókuszdiót?

**2. Feladat (10 pont)**

Adottak az  $A = \left\{ 11^2 + (2^1 - 2^9 : 2^8)^{11} + 3 \cdot \left[ 13 + 3 \cdot (3^2 + 3^{211} : (3^{104})^2) \right] \right\}^{19}$  és

$B = \left\{ \left[ (3^{12} + 9^5 + 27^3) + 3^6 \cdot (1 + 2 + 3 + \dots + 62) : 7 \cdot 4 \right] : (93 + 93 \cdot 6) \right\}^{19}$  természetes számok.

- Igazold, hogy az  $A$  szám négyzetszám.
- Igazold, hogy a  $B$  szám nem négyzetszám.
- Hasonlítsd össze az  $A$  és  $B$  természetes számokat.

**3. Feladat (10 pont)**

A mellékelt ábrán egy számtáblázat látható, amelynek 2019 sora van.

- Hányas szám áll az utolsó sor közepén?

- Hányszor jelenik meg a táblázatban az 1000-es szám?

			2				
		2	4	2			
		2	4	6	4	2	
	2	4	6	8	6	4	2
.....							

(Matlap)

**4. Feladat (10 pont)**

Jancsi ajándékot vásárol Júliuskának. Az első ajándék kétszer drágább, mint a második, de fele a harmadik ajándék áránál 1 lejjel kisebb árnak. Tudva, hogy a pénztárcájában annyi pénz volt amennyi a legnagyobb háromjegyű páros természetes szám, valamint 5 lejt költött taxira, és a pénztárcájában annyi pénz maradt, mint ahány háromjegyű páratlan különböző számjegyekből álló szám van, számítsd ki:

- Mennyi pénz maradt a pénztárcájában vásárlás után?
- Mennyit költött az ajándékokra összesen?
- Mennyibe kerültek az ajándékok külön-külön?