

IX. Apáczai Matematika Kupa

TEHETSÉGGUTATÁS HATÁROK NÉLKÜL

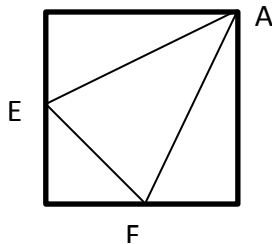
2013. november 29.

7. osztály

1. A téglagyár havi termelésének felét egy kórház építéséhez, negyed részét bérlakások építéséhez szállítják, hatod részét magánépítkezésekhez adják el és ekkor 20 000 db téglájuk marad. Mennyi a havi termelés? Hány téglát használtak fel magánépítkezésekhez? **7p**

2. Összeadtunk három pozitív egész számot. Az összegükhöz 645-öt adva pont 2013-at kaptunk. Tudjuk, hogy a legkisebb közülük 333-mal kisebb a középsőnél, s a középső 333-al kisebb a legnagyobbbanál. Melyik ez a három pozitív egész szám? **6p**

3. Egy négyzetbe háromszöget rajzolunk az ábra szerint. Az **E** és az **F** oldalfelező pontok. A háromszög területe 24 cm^2 . Mekkora a négyzet oldala? **9p**



4. Egy autókereskedő két használt kocsit adott el, mindegyiket 2,1 millió forintért. Az egyik kocsit 40%-os haszonnal, a másik 20%-os veszteséggel kelt el.

Össességében a két kocsin hány forint haszna volt a kereskedőnek? **9p**

5. Egy természetes számokból álló sorozatnak az ötödik tagja 2. Ennek a sorozatnak bármely a tagjából a következőt így kapjuk:

- ha a páros, akkor a következő tag a -nak fele, azaz $\frac{a}{2}$

- ha a páratlan, akkor a következő tag $3a - 1$

- ha $a = 1$, akkor vége a sorozatnak.

Az első négy tag között páratlan számnak is kell lennie. Ennek alapján tölts ki a téglalapokat!

11p

				2		
--	--	--	--	---	--	--

6. Adott egy **ABCD** négyzet és egy **P** pont úgy, hogy a **D** az **AP** szakasz felezőpontja. Rajzoljunk a **P** ponton át egy egyenest, amely a **CD** oldalt **N**, az **AB** oldalt **M** pontban metszi. Határozzuk meg az **N** helyét, ha az **MBCN** trapéz és az **AMND** trapéz területének aránya 5:3!

8p