Javítási útmutató és megoldások

6. osztály

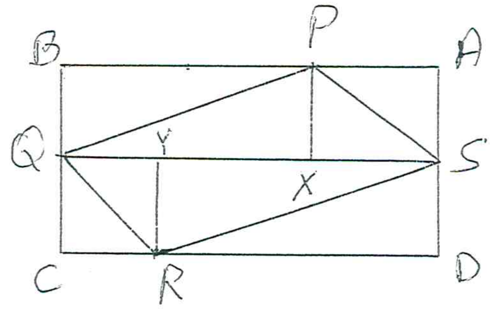
1. A legkisebb pozitív egésznek a számjegyei a lehető legnagyobbak, tehát a legtöbb 9-es szerepel benne. **2 pont**

Mivel $2012 = 9 \cdot 223+5$ **2 pont**

Ezért a keresett szám 224 jegyű, az első jegye 5, a többi 223 jegye 9 **3 pont**

Összesen: 7 pont

2. Kössük össze a Q és S pontokat, és P-ből ill. R-ből állítsunk merőlegest QS-re, ezek talppontja legyen X éy Y. **3 pont**



Az eredeti téglalapot így 4 téglalapra bontottuk. Ezen téglalapok területének a fele tartozik a PQRS paralelogrammához. Tehát a paralelogramma területe a téglalap területének a fele. **4 pont**

Összesen: 7 pont

3. Tizenkét pozitív egész szám összegét így írhatjuk fel:

$$n+1+n+2+n+3+\ldots+n+12 = 246.$$ **2 pont**

A bal oldal így írható: $12n + 6 \cdot 13 = 246$,

ebből $12n = 168$, és $n = 14$. **3 pont**

Tehát a keresett számok: 15, 16, 17, 18,..., 26. **2 pont**

Összesen: 7 pont

4. Induljunk el fordítva, a 2012-től az 1-et akarjuk elérni . A két lépés most: 2-vel való osztás, 1 kivonása. **2 pont**

Minél több 2-vel való osztást célszerű elvégezni, és minél kevesebb 1 kivonását. **1 pont**

Minden páros számot tudunk 2-vel osztani, páratlan számból csak 1-et lehet kivonni. **1 pont**

Így a következő sorozatot kapjuk:

2012, 1006, 503, 502, 251, 250, 125, 124,
62, 31, 30, 15, 14, 7, 6, 3, 2, 1. **2 pont**

Így tehát 17 lépésben eljuthatunk 1-től 2012-ig, de kevesebbel nem. **1 pont**

Összesen: 7 pont

●●●●●●

A kijavított dolgozatokat **20 ponttól** kérjük elküldeni a Teleki László Egyesület központjába.