

Hajdú-Bihar megyei középiskolások matematikaversenye, 2019/2020

– 11. évfolyam –

1. feladat

Egy pozitív egész számokból álló számsokaság mediánja 15, átlaga 14,5. Mennyi a számsokaság minimumának legkisebb és legnagyobb lehetséges értéke?

12 pont

2. feladat

Hat különböző számjegyből képzett legnagyobb és legkisebb hatjegyű szám összege 968878. Mik ezek a számjegyek?

12 pont

3. feladat

Egy húrtrapéz alapjainak hossza 7 és 17 centiméter. Milyen hosszúságú az alapokkal párhuzamos, a trapéz területét felező egyenes szárak közé eső szakasza?

12 pont

4. feladat

A Roxfort Boszorkány- és Varázslóképző Szakiskolában rendezett számmissztkaversenyen 90 tanuló vett részt. Öt feladatot tűztek ki, melyek mindegyikére legalább 50 helyes megoldás érkezett. Mutassa meg, hogy kiválasztható két versenyző úgy, hogy mindegyik feladatot legalább az egyikük helyesen oldotta meg!

12 pont

5. feladat

Igazolja, hogy ha $p \geq 3$ prímszám és egy egész együtthatós másodfokú polinom minden pozitív egész szám behelyettesítése esetén p -vel osztható értéket vesz fel, akkor a polinom mindhárom együtthatója osztható p -vel! Igaz-e ugyanez $p = 2$ esetén?

12 pont