

Arany Dániel Matematikai Tanulóverseny
2018/2019-es tanév
3. (döntő) forduló
Haladók I. kategória

Feladatok

1. Adjuk meg azokat a természetes számokból álló $(x; y)$ számpárokat, amelyekre fennáll az

$$(xy - 7)^2 = x^2 + y^2$$

egyenlőség.

7 pont

2. Egy paralelogramma oldalainak hossza 3 cm és 4 cm. Az átlók összege centiméterben mérve egész szám. Mekkora lehet az átlók különbségének abszolút értéke?

7 pont

3. 2019^2 darab követ szeretnénk elszállítani a bányából. A kövek tömegei számtani sorozatot alkotnak. Igazoljuk, hogy a kövek elszállíthatók 2019 teherautóval! (Az autók teherbírása egyenlő, a teherbírások összege egyenlő a kövek össztömegével. Az autókat nem szabad túlterhelni, a köveket nem szabad darabokra törni.)

7 pont