

Arany Dániel Matematikai Tanulóverseny

2004/2005 9. évfolyam 1. kategória 2. forduló

A verseny szervezője: Országos Közoktatási Szolgálató Intézmény Pedagógiai Központ

1. feladat

Adott a síkon három nem egy egyenesre eső pont úgy, hogy az általuk meghatározott háromszög nem egyenlő szárú. Hányféleképpen vehető fel ezen a síkon az adott pontoktól különböző negyedik pont úgy, hogy az így kapott négy pontból álló halmaznak legyen szimmetriatengelye?

2. feladat

Az A , B , és C halmazok elemei természetes számok. Az A -ban a négyzetszámoknál 20-szal kisebb, a B -ben a 10-zel osztva 2 maradékot adó, míg a C -ben a négyzetszámoknál 69-cel nagyobb számok vannak. Keresse meg azokat a számokat, amelyek az A , B , és C halmazok közül pontosan két halmaznak elemei!

3. feladat

Mennyi a $\sqrt{(x-3)^2 + (y+1)^2} + \sqrt{(x-7)^2 + (y+3)^2}$ kifejezés legkisebb értéke, ha x és y valós számok és $x+2y-1=0$?