

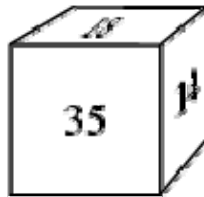
Arany Dániel Matematikai Tanulóverseny

2000/2001 9. évfolyam 1. kategória 1. forduló

A verseny szervezője: Országos Közoktatási Szolgáltató Intézmény Pedagógiai Központ

1. feladat

Egy kocka minden lapjára egy-egy pozitív egész számot írtunk. Ezek közül az ábrán feltüntetettünk három számot. Tudjuk, hogy a szemközti lapokon levő számok összege egyenlő, és a fel nem tüntetett számok mindegyike prímszám. Melyek ezek a számok?



2. feladat

Az A halmazt a páros természetes számok négyzeténél eggyel nagyobb számok, a B halmazt a négyzetszámok háromszorosai alkotják. Határozza meg $A \cap B$ -t! (Az A és B halmazok közös elemeiből álló halmazt jelöljük $A \cap B$ -vel.)

3. feladat

Az $ABCD$ téglalap oldalai $AB=13$ cm és $BC=5$ cm. Az AB oldalegyenesen milyen távolságra lehet az A ponttól egy olyan pont, amelyből a DA és DC szakaszok egyenlő szögben látszanak? (Hány ilyen pont van?)

4. feladat

Igaz-e, hogy négy irracionális szám között mindig van három olyan, amelyek összege is irracionális szám?

5. feladat

Az $ABCD$ négyzet területe 60 cm^2 . A BC és CD oldalak felezőpontjai E , illetve F . Az AE és BF szakaszok metszéspontja G , az AC és BF szakaszoké H . Mekkora a $CHGE$ négyszög területe?

