

Budapesti Általános Iskolák Matematika Versenye
8. osztály
I. forduló

Minden állítást indokolni kell.
A feladatok megoldására 90 perced van.
Körzön, vonalzón és írószközön kívül egyéb segédeszközt nem használhatsz.

1. feladat: Egy nyolcjegyű szám számjegyeinek szorzata 120. Adjuk meg mindazokat a számjegyeket, amelyek biztosan szerepelnek ebben a számban?

(8 pont)

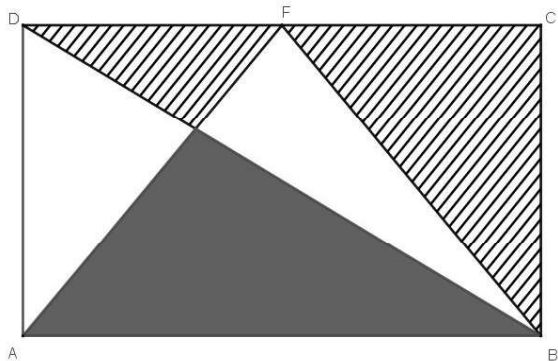
2. feladat: A gyerekek az udvaron fociztak és egyikük betörte az ablakot a labdával. A tanító néni magukhoz hívatta a gyerekeket és külön-külön megkérte őket, hogy mondjanak két különböző gyereket, aki NEM volt a tettes. A tanító néni tudta, hogy ez alapján pontosan ki tudja deríteni, hogy ki rúgta be az ablakot. Hányan focizhattak a gyerekek, ha mindenki igazat mondott és mindenki tudott mondani önmagán kívül két nevet, aki ártatlan volt.

(8 pont)

3. feladat: Hány olyan 100-nál kisebb pozitív egész szám létezik, amelynek a kétszerese négyzetszám, háromszorosa pedig köbszám?

(8 pont)

4. feladat: $ABCD$ téglalap CD oldalának felezőpontja F . Az ábrán látható vonalkázott háromszögek összterülete 1 egység. Mekkora a szürkével jelölt háromszög területe?



(8 pont)

5. feladat: Gondoltam egy háromjegyű számra, ami három különböző jegyből áll és ez a három számjegy az 1, 2 és a 3. Ha tippelsz egy háromjegyű számot, megmondom, hogy hány szám áll az általad mondott és az általam gondolt közül a megfelelő helyiértéken. Legkevesebb hány próbálkozással tudsz kitalálni biztosan legalább egy jegyet?

(8 pont)