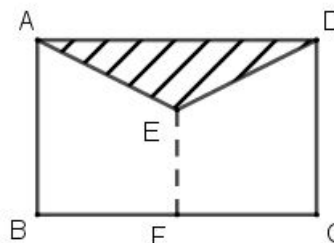


Budapesti Általános Iskolások Matematika Versenye
6. osztály
Döntő forduló

Minden állításodat indokolni kell.
A feladatok megoldására 60 perced van.
Körzön, vonalzón és íróeszközön kívül egyéb segédeszközt nem használhatsz.

1. feladat: Egy deltoid két szöge 100° és 70° . Mekkora lehet a másik két szög különbsége? (6 pont)

2. feladat: Az ábrán látható $ABCD$ téglalap alakú boríték satírozott részének területe negyedakkora, mint a fehér részének a területe. Mekkora az EF szakasz hossza, ha a téglalap AB oldala 10 cm hosszú, BC oldalát azonban nem ismerjük? (EF párhuzamos AB -vel, és azonos távolságra van az AB és a CD oldaltól.)



(6 pont)

3. feladat: Egy $ABCDE$ ötszög mindegyik csúcsát piros, kék vagy sárga színűre színezzük. Hányféleképpen tehetjük ezt meg, ha nincs két szomszédos kék csúcs? (6 pont)

4. feladat: Egy laboratórium két távoli szobájában egy-egy gépet helyeztek el. Az első szobában a gép mindig kiírja a memóriájában lévő aktuális számot, kezdetben 0-t mutat. A második szobában a gépen lévő három nyomógommbal műveleteket végezhetünk, és ezek eredménye folyamatosan megjelenik az első szobában lévő gép kijelzőjén. Az egyik nyomógomb az aktuális számhoz 1-et hozzáad, egy másik 1-et kivon, a harmadik pedig a számot 2-vel szorozza. Sajnos nem tudjuk, melyik gomb melyik műveletet végzi. Bármelyik gombot akárhányszor megnyomhatjuk, majd átsétálhatunk az első szobába, és megnézhetjük, hogy milyen értéket kaptunk a kijelzőn. Ezután szükség esetén visszasétálhatunk a második szobába, és újra próbálkozhatunk a gombok nyomogatásával. Határozzuk meg, melyik gomb melyik műveletet végzi úgy, hogy a lehető legkevesebbszer sétáljunk át az első szobába! (6 pont)

5. feladat: A sakktábor egyik edzésén hatan gyűltek össze. Az edző mindegyiküktől megkérdezte, hogy a jelenlévők közül hány résztvevővel játszott már korábban. Az első három válasz 5, 5, 3 volt. Lehetett-e a másik három válasz

a) 2, 2, 2;

b) 2, 2, 1;

c) 2, 3, 4?

(Ez három különböző feladat!)

(6 pont)