

Budapesti Általános Iskolák Matematika Versenye
6. osztály
II. forduló

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

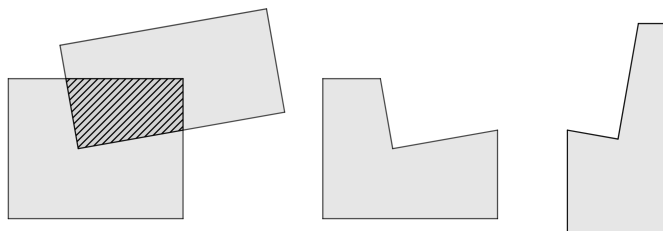
1. feladat: Aladár, Balambér, Csaba, Dorián és Ede között kiosztjuk az a, b, c, d és e különböző ajándékokat. Mindenki egy ajándékot kap, és Aladár kapja az a -t vagy a b -t, Balambér kapja a b -t vagy a c -t, Csaba kapja a c -t vagy a d -t, Dorián kapja a d -t vagy az e -t, Ede ajándékáról nem tudunk semmit. Hányféleképpen kaphatják meg a srácok az ajándékaikat?

(6 pont)

2. feladat: Balázs este sokáig nem tudott elaludni, ezért a szembenlevő tízemeletes ház ablakait nézte. Arra lett figyelmes, hogy minden emeleten tíz ablak van, néhányban ég a lámpa, néhányban nem. Unalmában megszámolta a világító ablakokat. Megfigyelte, hogy minden emeleten pontosan ugyanannyi ablakban ég a lámpa. Kicsit később észrevette, hogy néhány emeleten az eddig égő villanyokat lekapcsolták, az eddig sötét ablakokban pedig fény gyulladt. Ekkor újra megszámolta a világító ablakokat, és így már 20-szal kevesebbet számolt, mint előtte. Ezután nem sokkal elaludt, és az ablakokban a fények már nem változtak. Hány ablak világíthatott ekkor?

(6 pont)

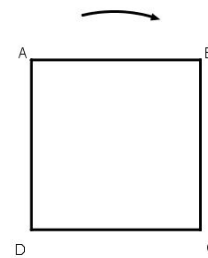
3. feladat: Papírból kivágtunk két téglalapot, az egyik oldalai 4 cm és 5 cm, a másik téglalapé pedig 3 cm és 6 cm hosszúak. Egymásra tettük őket az ábra bal oldalán látható módon. Ezután a közös részüket (az ábrán vonlakkal jelölt részt) mindkét téglalapból kivágtuk, így keletkezett a jobb oldalon látható két alakzat. Ezen két alakzat területe együtt 33 cm^2 . Mekkora területű alakzatot vágtunk ki egy-egy téglalapból? Az ábra nem a valódi méreteket tükrözi!



(6 pont)

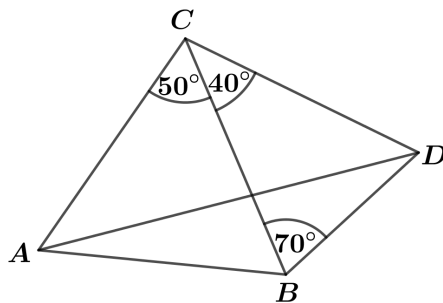
FORDÍTSD MEG A LAPOT!

4. feladat: Anna, Bea, Cili és Dóri az $ABCD$ négyzet alakú futópályán egyenletes sebességgel futnak körbe, a nyíllal megegyező irányba. Egyszerre indulnak, Anna az A , Bea a B , Cili a C és Dóri a D csúcsból. Bea kétszer, Cili háromszor, Dóri négyszer olyan gyorsan fut, mint Anna. A négyzet melyik csúcsában találkoznak mind a négyen leghamarabb?



(6 pont)

5. feladat: Az ABC egyenlő szárú háromszögben $AC = BC$, továbbá felvesszünk a háromszögön kívül egy D pontot. Határozd meg az ABD háromszög szögeinek nagyságát, ha ismertek az ábrán megadott szögek!



(6 pont)