

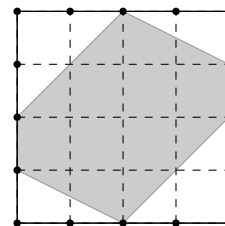


Matematika A kategória (5-6. osztályosok)

2014. február 7.

1. Egy estélyre 16 hölgy és 11 férfi kapott meghívót. Van köztük néhány házaspár, ők közösen kaptak meghívót. Összesen 20 meghívólap került kiosztásra. Hány hajadon hölgy lett meghívva az estélyre?

2. Az ábrán látható nagy négyzet oldala 4 egység hosszú, az oldalait négy-négy egyenlő részre osztottuk és a megfelelő osztópontokat összekötöttük. Mekkora a szürkére festett hatszög területe?



3. Lehet-e három egymást követő egész szám összege 2014?

4. Van egy autóm, amely központi zárral van felszerve. Ez háromféle állapotban lehet: (Z) állapotban zárva, (Ny) állapotban nyitva van az összes zár; míg (Cs) állapotban a csomagtartó nyitható, de az utastér nem. A zárhoz távirányító is tartozik, melyen egyetlen gomb van. Ennek megnyomásával a központi zár (Ny) állapotból (Z)-be, (Z)-ből (Cs)-be míg (Cs)-ből (Ny)-be kapcsol. Továbbá, ha a zár (Ny) állásban van és egy teljes percig nem történik gombnyomás, akkor a központi zár automatikusan (Z) állásba kapcsolja magát.

Sajnos nem emlékszem, hogy bezártam-e az autót, amikor a ház előtt hagytam. Nincs kedvem visszamenni a kocsihoz, de szerencsére a távirányító az ablakból is működik. Hogyan tudom elérni a lehető legkevesebb gombnyomással, hogy a központi zár biztosan (Z) állapotba kerüljön?

(Az autó kezdetben bármelyik állapotban lehet és az ablakból nézve nem lehet megkülönböztetni az állapotokat.)

5. Egy nemesúr a képen látható, szimmetrikus trapéz alakú birtokkal rendelkezett. A birtok leghosszabb oldala 200 méter hosszú, a többi három oldala 100 hosszú. Amikor a nemesúr meghalt, a birtokot négy ikerfiára hagyta azzal, hogy úgy osszák fel egymás közt, hogy mindegyiküknek ne csak ugyanakkora, hanem alakra is teljesen egyforma földdarab jusson. Mutassunk egy ilyen felosztást!



6. (Játék) A játék kezdetekor mindkét játékos elé leteszünk három kártyát: az egyik követ, a másik papírt, a harmadik ollót ábrázol. Ezután a játékosok felváltva elvesznek egy-egy lapot az ellenfelük elől, egészen addig, amíg már csak egy-egy lap marad. Ekkor a megmaradt kártyákat ütköztetik a „kő-papír-olló” játék szabályai szerint, így eldöntve, hogy ki a győztes; ha mindkét kártyán ugyanaz van, akkor a Kezdő nyert.

Győzzétek le a szervezőket kétszer egymás után ebben a játékban! Ti dönthetitek el, hogy a Kezdő vagy a Második bőrbe szeretnétek bújni.

Mindegyik megoldást külön lapra írjátok, amin szerepeljen a csapat neve, kategóriája, és a feladat száma. A feladatok megoldására 120 perc áll rendelkezésetekre. A verseny alatt tilos a számológép, mobiltelefon és egyéb elektronikus eszközök használata. Jó versenyzést kívánunk:

a szervezők