

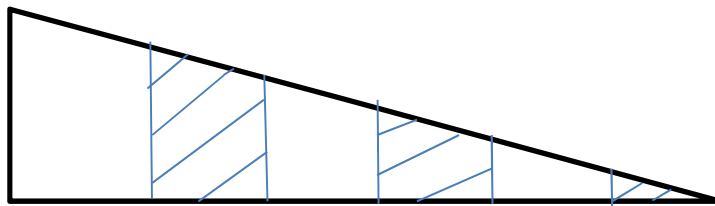
Budapesti Általános Iskolások Matematika Versenye
2014-2015
5.osztály
Döntő

Minden megoldásodat indokold!

Számológépet nem használhatsz!

Jó munkát kívánunk!

1. Egy doboz teljes súlya 20 tányérral és 30 csészével 4,8 kg. A doboz teljes súlya 40 tányérral és 50 csészével 8,4 kg. Mennyi a doboz teljes súlya 10 tányérral és 20 csészével?
2. Adott egy derékszögű háromszög, befogói 24, illetve 72 cm hosszúak. A rövidebb befogóval párhuzamosan 6 egyenlő szélességű sávra osztottuk, és a sávokat váltakozva színeztük fekete-fehérre, a befogótól fehérrel kezdve. A szomszédos területek között hány cm^2 a különbség?



3. Egy hajó harangja minden félórában jelez a következőképp: 00:30-kor 1 gong hallatszik, fél óra elteltével 2, újabb fél óra múltán 3, és így tovább, míg egy teljes ciklus le nem jár 04:00-kor 8 gonggal. Ekkor a harangszerkezet ciklusa újraindul 1 gonggal 04:30-kor, és így tovább. Összesen hány darab hangjelzést (gong) hallhatunk 00:15-től másnap 00:15-ig?
4. Állunk a koordinátarendszer origójában és körbenézünk, keressük a rácspontokat. Rejtőzködő az a rácspont, amelyik egy másik mögött van, ezért nem látjuk. (Ha tehát az origó és két rácspont egy egyenesen van, akkor csak azt látjuk, amelyik közelebb van az origóhoz, a másik rejtőzködő. Így pl a (2;2) pont rejtőzködő, mert az (1;1) pont „mögé bújt”.) Hány olyan nem rejtőzködő rácspont található, melyre igaz, hogy mindkét koordinátájának (jelzőszámának) abszolút értéke legfeljebb 6?
5. Hány számot lehet felírni két olyan különböző pozitív egész szám összegeként, melyek közül egyik sem nagyobb 100-nál?