

Válogatás a Kalmár László Matematikaverseny feladataiból

1. feladat Van 30 kártyánk, ezekre ráírtuk 1-től 30-ig a pozitív egész számokat (mindegyikre egyet). Valaki elvett közülük 10 kártyát úgy, hogy a rajtuk levő számok összege 155. Bizonyítsuk be, hogy a megmaradt 20 kártyát két tízes csoportra lehet bontani úgy, hogy mindegyik csoportra igaz: a csoporthoz tartozó kártyákra írt számok összege 155.

2. feladat Egy $1dm$ élű kockát 6 darab $1dm^2$ területű négyzetlap alakú papírlappal be tudunk burkolni egyrétűen és hézagtalanul úgy, hogy a papírdarabokat nem kell elvágni. Be lehet-e ugyanígy burkolni az $1dm$ élű kockát 12 darab négyzet alakú $0,5dm^2$ területű papírlappal úgy, hogy itt sem kell vágni?

3. feladat Melyek azok a háromjegyű számok, amelyek egyenlők azzal a szorzattal, amelynek egyik tényezője a háromjegyű szám második és harmadik jegyéből álló kétjegyű szám, másik két tényezője pedig a háromjegyű szám utolsó számjegye?

4. feladat Tíz különböző pozitív egész szám összege 62. Igazoljuk, hogy a számok szorzata osztható 60-nal!

5. feladat Darabolj fel egy szabályos háromszöget a) 5 b) 2015 darab (nem feltétlenül egybevágó) szabályos háromszögre!