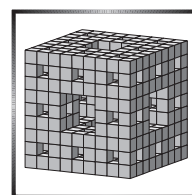


**C. 1636.** Kosztolányi Dezső diákkorában néhány hetet Párizsban töltött. Hamar szembesült azzal, hogy rásóztak egy forgalomból kivont 10 fillérest. Persze szeretett volna megszabadulni az értéktelen pénztől, de mondani sem kell, hogy sikertelenül. Kosztolányi ezt annak tulajdonította, hogy a boltosok már az arcáról leolvasták a szándékát. Ezért azt eszelte ki, hogy a rossz érméhez hozzákevert kilenc jó 10 fillérest. Ezeket a zsebébe süllyeszti és oda se néz, amikor kiad egy-egy érmét. Végül a zsebében már csak egy darab maradt – a forgalomból kivont 10 filléres. Mekkora ennek a valószínűsége?

**Beküldési határidő: 2020. december 10.**

**Elektronikus munkafüzet: <https://www.komal.hu/munkafuzet>**

### A B pontversenyben kitűzött feladatok (5126–5133.)



**B. 5126.** Bizonyítsuk be, hogy ha  $n \geq 3$ , akkor megadható  $n$  különböző pozitív egész szám úgy, hogy reciprokaik összege 1 legyen.

(3 pont)

**B. 5127.** Adott egy konvex szögtartomány és egy  $k$  hosszúságú szakasz. Mi a mértani helye azon  $P$  pontoknak a szögtartományban, amelyekre keresztül húzható olyan egyenes, amely éppen  $k$  területű háromszöget metsz ki az adott szögtartományból?

(4 pont)

**B. 5128.** Adjuk meg az összes olyan  $(x, y)$  relatív prím egészekből álló számpárt, amelyre  $x^2 + x = y^3 + y^2$ .

(4 pont)

Javasolta: *Surányi László* (Budapest)

**B. 5129.** Két játékos az  $x^3 + ax^2 + bx + c$  polinom  $a$ ,  $b$  és  $c$  együtthatói közül felváltva választ egyet, majd annak egy tetszőleges egész értéket ad. Bizonyítsuk be, hogy a kezdő el tudja érni, hogy (a három lépés után) a polinom mindhárom gyöke egész szám legyen (vagyis a polinomot fel lehessen bontani három elsőfokú, egész együtthatós polinom szorzatára).

(3 pont)

**B. 5130.** Adott a síkban  $n$  pont úgy, hogy bármely  $k$  ( $k \geq 2$ ) darabból kiválasztható kettő, amelyek távolsága legfeljebb egységnyi. Mutassuk meg, hogy a pontok lefedhetők  $k - 1$  darab egységnyi sugarú körlappal.

(5 pont)

**B. 5131.** Legyen  $H$  egy egységnyi területű szabályos háromszög,  $O$  egy rögzített pont, s tetszőleges  $P$  pontra jelölje  $H_P$  a  $H$  háromszög  $\overrightarrow{OP}$ -vel vett eltoltját.