

Feledésbe merült levelek

Bertrand Russel találta az alábbi ókori feljegyzést. Arra gondolt, hogy minden bizonnyal Arisztotelész naplójának egy eddig számára ismeretlen részlete lehetett.

A minap találkoztam egy különös vándorral. Kihívott egy logikai párbajra. Idézem szavait:

„Gondolok az 1-2-3 számok valamelyikére, majd Te feltehetsz nekem egyetlen eldöntendő kérdést, melyre én őszintén felelni fogok. Ez alapján kell próbálnod megmondani, hogy mire gondoltam. Tíz arany üti a markomat, ha három játékból egyszer is hibázol, de mivel tisztában vagyok veled, hogy okos ember vagy és tudod, hogy átlagosan minden háromból csak kétszer tudod kitalálni a számot, így ha mindháromszor sikerrel jársz, én 20 arannyal jutalmazlak.”

Egy darabig töprengtem a feltételeken, majd a lehetséges esetek számbavétele után épp vissza akartam utasítani az ajánlatot, mikor valami eszembe ötlött! Belementem a játékba és még az sem aggasztott, hogy csak 8 arany volt nálam.

Russel jót mosolygott ezeken a sorokon és arra gondolt magában, hogy egy ilyen játékban is szívesen részt venne.

Feledésbe merült levelek

A nagy Gauss a szellemi eldök utáni kutatása során lelt egy papiruszra vetett visszaemlékezésre. Az id markáns nyomokat hagyott a tekercsen, de a következ néhány részlet csodával határos módon még olvasható volt.

[...] Ebből például az is következik, hogy egy tetszőlegesen hosszú egész számokból álló számsorozathoz hozzá tudunk rendelni egyetlen egész számot, melyből visszanyerhető a sorozatunk anélkül, hogy a tévedés veszélye fennállna. Ez csupán egyetlen lehetséges felhasználási módja pompás [...]

Bizonyára úgy folytatódott, hogy „pompás tételeknek” – gondolta Gauss, és azon sem kellett sokáig törnie a fejét, hogy vajon kinek az irományára bukkant és mir l is szól a szóban forgó tétel. Kicsit tovább kutakodva az ókori tanokban arra jutott, hogy ez a tétel még részben az segítségére vár, hogy teljes legyen.

Milyen kódolási eljárásra jöhetett rá az ókori tudós?

Az el z feladat megoldásáért járó bet „R”.

Feledésbe merült levelek

Jacob Bernoulli egyik franciaországi látogatása során az alábbi levélváltásra bukkant:

Kedves Pierre!

A párizsi udvarban egyszer a következő játéknak voltam szemtanúja. Három ember fejére véletlenszerűen piros illetve kék sapkákat húztak és az erre a célra szolgáló saját papír fecnijükön tippelniük kellett saját sapkájuk színére vagy passzolhattak is (üresen hagyták a lapot). A szabály az volt, hogy akkor nyernek, ha volt helyes tipp és nem volt helytelen. A játékot sokszor megismételték és kezdetben nagyon rosszul szerepeltek, ám kíváncsian félrehívtam őket és adtam nekik egy tanácsot. Ezután átlagosan négyből három esetben nyerni tudtak.

Mit szólsz ehhez? Te tudnál ilyen pompás stratégiával szolgálni?

*Baráti üdvözléssel,
Blaise*

Kedves Blaise!

Természetesen a stratégiát én is egyből felismertem, sőt, mi több arra is van javaslatom, hogy milyen stratégiát válasszanak ugyanilyen szabályok mellett, ha a játékosok száma roppant nagy, de sajnos a gondolatmenet annál összetettebb, mintsem hogy elférne ezen a levélpapíron.

*Baráti üdvözléssel,
Pierre*

Bernoulli rövid gondolkodás után csak ennyit mormolt maga elé:

Érdekes probléma, de az én megoldásom elfér három sorban is.

Vajon mit lehet mondani az optimális stratégia nyerési esélyeiről, ha a játékosok száma tart végtelenbe?

Az el z feladat megoldásáért járó bet „L”.

Feledésbe merült levelek

A következő levelet a Bolyai Intézet könyvtárában találtam.

Kedves Waldhauser Tamás!

Nemrégiben 200 kombinatorikus barátommal találtunk egy XVIII. századi francia matematikustól származó roppant értékes kéziratot. Mivel nem tudtuk megegyezni, hogy melyikünk őrizze, arra gondoltunk, hogy létre kellene hozni egy olyan széfet, melyet egyetlen valós szám nyit és melyet egy (nyílt) algoritmus alapján közülünk bármely 150-en meg tudunk határozni, de ennél kevesebb ember részvételével ne lehessen létrehozni a kulcsot. Volt egy egész jó ötletünk, de ahhoz borzasztó nagy (vagy sok) számra lett volna szükség, amit már számítógéppel sem tudunk volna kezelni. Kérlek, ha van valami ötleted, segíts rajtunk!

Őszinte bizakodással,

Barát János

A válaszlevél kisvártatva meg is érkezett. Mi állhatott benne?

Az el z feladat megoldásáért járó bet „T”.

Feledésbe merült levelek

Egy dolgozószoba rejtekéből, egy poros láda aljáról került elő a Charles Hermite és Eugène Charles Catalan közötti levelezés egy részlete.

Kedves Mesterem!

Szeretnék egy játékra invitálni. A szabályok a következők: Te gondolsz egy tetszőleges egész együtthatós polinomra, én pedig minden levélben megkérdezhetem egy általam kiválasztott helyen a polinom helyettesítési értékét, ama célból, hogy végül kiderítsem mire is gondoltál.

Most pedig rátérek levelem valódi tárgyára. Örömmel értesítelek, hogy Duhamel után én kerültem az École Polytechnique Matematika Tanszékének élére.

[...]

*Őszinte tisztelettel,
Charles Hermite*

Kedves Charles!

A kihívást boldogan fogadom el, hisz úgy érzem, ez garantálja, hogy utolsó éveimben is lesz egy hű levelező társam.

*Üdvözlettel,
Eugène Charles Catalan*

Itt néhány levél bizonyára elveszett az évek során, hiszen ismét Catalan levele következik, melyben mindössze ennyi áll.

Kedves Charles!

Vesztettem. Serlegem emelem elmés cseledre.

*Őszinte gratulációkkal,
Eugène Charles Catalan*

Az el z feladat megoldásáért járó bet „P”.

Feledésbe merült levelek

Ezt a gy rött papír fecnit egy tornazsák és néhány füzet mellett találta meg egy középkorú asszony. A fecnit néhány piros folt is ékesítette, melyek feltehetően paradicsommártás maradványai lehetnek. Mikor megpillantotta rajta kisfia nevét, beleolvastott.

Kedves Lajoska!

Ha ismét unatkozniál ebéd közben, gondolkodj el ezen a feladaton! Ki lehet-e színezni a síkot három színnel úgy, hogy az egymástól egységnyi távolságra lévő pontok ne legyenek azonos színűek?

*Üdvözlettel,
Pali Bácsi*

A választ – mintha csak órai levelezés lenne – gyermeke ugyanerre a papírra írta.

Kedves Pali Bácsi!

Már a leves közben kész voltam a megoldással, így a második alatt (töltött paprika volt, imádom) volt időm eltöprengeni azon, ami a hétvégén történt velem. Kirándulni mentünk szüleimmel és mikor felszálltunk a vonatra, kiderült, hogy az én helyemen már ülnek. Mikor megkértük a bácsit, hogy üljön át a saját helyére, azt mondta, hogy nagyon sajnálja, de már az ő helye is foglalt volt, azért ült át ide, hiszen ez a hely akkor még szabad volt. Arra jutottunk, hogy könnyen lehet, hogy az utasok jó részének fel kellene állni csak azért, hogy én a helyemre ülhessek, ezért inkább ráhagytuk és így külön kellett utaznom a szüleimtől. Azon gondolkodtam, hogy ez bizonyára gyakran előfordul, hiszen figyelmetlen emberek mindig vannak.

A kérdést a következőképp fogalmaztam meg magamnak. Ha egy száz ülőhelyes vagonban van kb 100 figyelmetlen személy, akik nem foglalkoznak azzal, hogy hova szól a jegyük, csak véletlenszerűen választanak helyet, akkor a századikként felszálló utasnak mennyi az esélye arra, hogy a saját helyére ülhesse ha azt feltételezzük, hogy a figyelmes emberek szeretik a békességet, így ha az ő helyük foglalt, akkor ők is inkább választanak maguknak egy szabad helyet? Szerencsére lehetett repetázni, így az ebéd végére megoldottam ezt a feladatot is! Neked sikerülne egy kávé közben?

Lajoska

És Nektek sikerülne megoldani egy ital mellett?

Az el z feladat megoldásáért járó bet „U”.

Feledésbe merült levelek

A következ levélre egy szorgos hallgató bukkant rá az Indianai Egyetem levéltárában:

Kedves Max!

Választottam egy feladatot, amely úgy vélem inyedre való lesz. Íme:

Ki lehet-e színezni a pozitív valós számokat két színnel úgy, hogy bármely két azonos színű összege is ugyanolyan színű legyen és természetesen mindkét színt felhasználjuk a színezés során?

Üdvözlettel,

Georg

Az el z feladatok megoldásáért járó bet k „N” és „Á”.

Az utolsó feladat megoldásáért járó bet ismét „Á”.

A megszerzett bet k segítségével rakjátok ki annak a híres matematikusnak a nevét, aki idén ünnepelte volna 100. születésnapját!