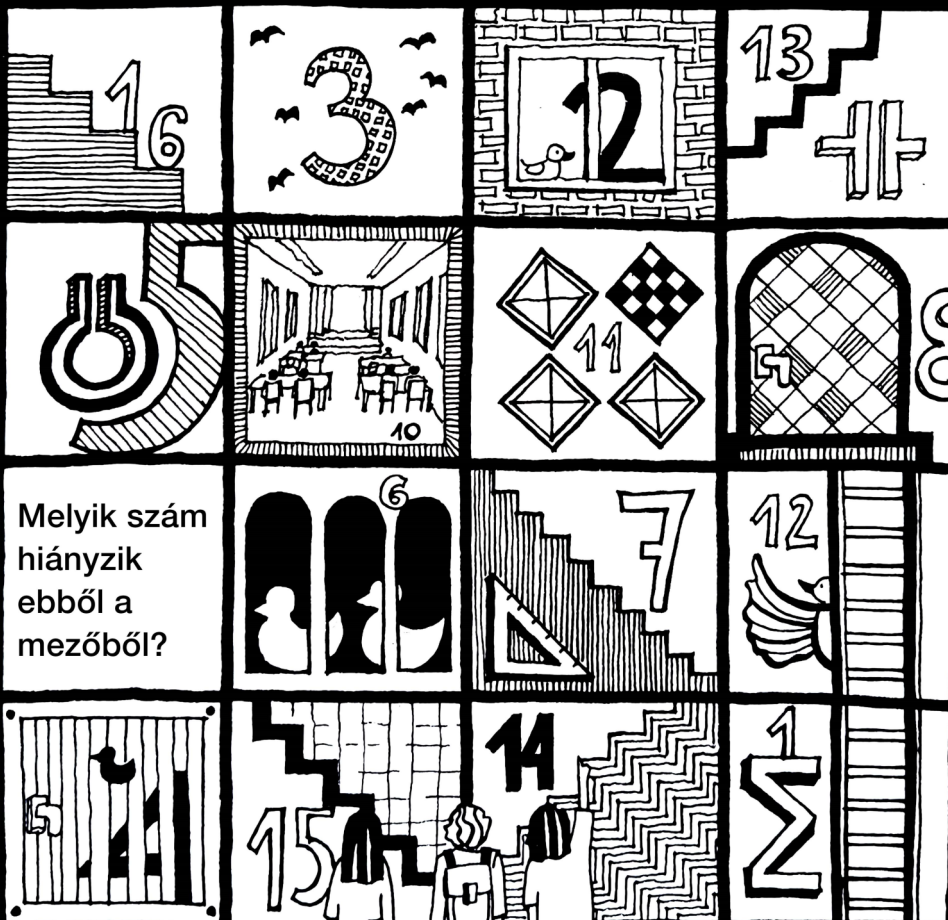


Ajtósi Hírmondó

A Dürer Verseny hivatalos napilapja



DÜRER VERSENY



Középiskolai
kategóriák

3. szám
2022.02.06.
(vasárnap)

VASÁRNAPI PROGRAM

08:00 — 09:00	Reggeli (Minorita Menza)
09:00 — 11:30	Teaház
09:00 — 09:45	Megoldások megtekintése
09:00 — 10:30	Licitbolt
10:30 — 11:30	Közös játék
11:30 — 12:30	Eredményhirdetés

Reggeli

Ezen a napon is a Minorita menzán lesz a reggeli. A korábbiakhoz hasonlóan most is szükségetek lesz a regisztrációnál kapott étkezési jegyre. *A menü: tea, kenyér, virsli, mustár*

Megoldások megtekintése

Megnézhetitek a dolgozataitok javítását, hogy mire hány pontot adtak a szervezők. Ha valami nem világos, hogy miért pont annyi pontot ér, meg is kérdezhetitek. Sőt, akár reklamálhattok is, ha valahol nem lenne jó a javítás. Elég fáradtak voltunk, mikor javítottunk. 😊 Azért ter-

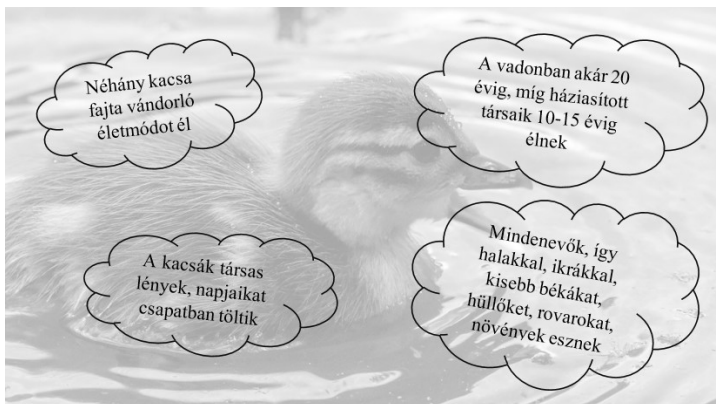
mészetesen csak a megalapozott reklamációkat fogadjuk el.

Licitbolt

A hétvége során összegyűjtött Dürer dolárokból vásárolhattok, de vigyázzatok az árakkal!

Közösjáték

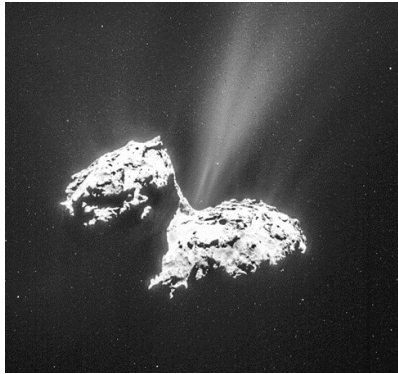
Egy új játékkal fogunk megismertetni benneteket, amelyet ott helyben lehet megtanulni. Hogy pontosan mi is ez, az legyen meglepetés! Utána pedig kisebb-nagyobb csoportokban már mehet is a játék a szervezőkkel.



AZ EGYIK LEGTÖBBET TANULMÁNYOZOTT ÜSTÖKÖS KACSA ALAKÚ, VAJON VÉLETLEN?

☁ Glück Kriszti

2004-ben indította útjára az Európai Űrügynökség (ESA) a Rosetta űrszondát azal a céllal, hogy megértsük az üstökösöket és a Naprendszerünk kialakulásában betöltött szerepüket. Nem mellesleg a küldetés keretében 2014. november 14-én a Philae leszállóegység végrehajtotta az első ember alkotta űrszonda lágy landolását egy üstökös felszínén. Egész pontosan a Comet 67P/Csurjumov-Gerasimenko felszínén, ami nem mellesleg kacs alakú.



Az üstökös jelentősége nem áll meg ott, hogy ez egy üstökös, ami kacs alakú, bármennyire menő ez már önmagában is. Az űrszonda érkezése részben lerántotta a leplet a különleges alakzat keletkezéséről: a Comet 67P valószínűleg nem egy nagyobb „szikladarab” erodálódásával jött létre, ugyanis a két rész tájolása nem egyezik meg. De hogy a két különálló elem hogyan kapcsolódhatott össze, az még vita tárgya. Az egyik (és valószínűbb) lehetőség, hogy a darabok valószínűleg egy egykor nagyobb üstökös töredékei, amelyet ütközés tört szét. Egy alternatív hipotézis szerint két kis proto-üstökös kapcsolódott össze, amelyek néhány mil-

ió évvel a Naprendszer létrejötté után alakultak ki.

„A forгатókönyvek két gyökeresen eltérő útvonalat jelentenek, amelyek a Naprendszer gyökeresen eltérő szerkezetét is jelentenek” – nyilatkozta Simone Marchi

bolygókutató. Tekintettel arra, amit a tudósok feltételeznek, hogy a korai Naprendszer tele lett volna ütközésekkel, ha a 67P két kis proto-üstökösből nőtt ki anélkül, hogy ilyen ütközést tapasztalt volna, az arra utalhat, hogy a Naprendszer korai állapotaira vonatkozó feltételezések tévesek.

Rosetta tizenkét éves űrrepülését követően, melyből kettőt sikeresen a 67P megfigyelésével töltött, 2016 szeptemberében leszállt az üstökösre, amivel egy űrtudomány-történeti szempontból nem elhanyagolható misszió ért a végéhez. A „kacsától” azonban nem kell végleg búcsút mondanunk, hiszen jó űrtököshöz méltóan bizonyos időközönként, periodikusan megközelíti a Napot, és ezáltal a Föld pályáját, legközelebb például 2034 őszén lesz kevesebb mint egy csillagászati egység távolságon belül.

Forrás: nature.com, newscientist.com

KÉMIKUS HOROSZKÓP

Varga Luca

A Nagy Orákulum szinte felforrt mérgében, mikor riporterünk már a harmadik napon kopogtatott be hozzá. Kis noszogatásra, és némi vas(II)-szulfid rögcseke fejében (melyet mindenlátó jósunk bizonyára összetévesztett egy bizonyos nemesfémme) készségesen jósolt nekünk Kristálygömbjéből, mely ma egy hatalmas rézgálic ötszörösen hidratált formájában kéklett. A Nagy Orákulum szavai ezúttal a kémia nyelvén érik el az eredményhirdetésre váró versenyzőinket!

Vízöntő (I.21. - II.19.)

A Vízöntők számára az Orákulum univerzális indikátora savasságot jelez. Éppen ezért a mai hangulatuk meglehetősen savanyú lehet, szomorúságukat esetleg megpróbálhatják maró nátronba fojtani, mely két okból nem ajánlott: egy, mert káros az egészségre és kettő, mert az újság szerkesztősege nem kíván felelősséget vállalni egy Orákulum megbízhatatlan szavainak következményeiért.

Halak (II.20. - III.20.)

Az oszcillációs reakciók éppen megfelelő fázisban érik ma a Halakat, akik ennek köszönhetően képesek lehetnek egy újabb egységnyi töltést kialakítani a szokványos ionjainkon. Az így kialakított Cl^{2-} ionok a bennük létrejövő különleges hullámfüggvényeknek köszönhetően saját érzelmi étellel rendelkeznek, és egyes kutatások szerint kiváló háziállat lehet

belőlük. Óvatosan gyártsanak azonban ilyen ionokat a Halak, mert a túl sok nemeszokványos ion jelenléte felboríthatja bolygónk törekeny egyensúlyi állandóját (amiért a szerkesztőség ismét nem vállal felelősséget).

Kos (III.21. - IV.20.)

Az egyik K+ csapat szerencsétlen kísérletének következményeképp a galváncellák elektródjai felcserélődtek: ezentúl a redukció kizárólag az anódon hajlandó végbemenni. Mit ad Isten, annak a bizonyos csapatnak a tagjai csupa Kosokból álltak, akiket ez a változás különlegesen érint: az aktív korrózióvédelmük az elektródpotenciáljukkal együtt csökkenhet, mely erős levegőallergiává alakulhat. Érdemes lenne tehát még a mai nap visszafordítani az elektródok polaritásait. Ehhez nincs szükség semmi másra, mint egy szerves, egy szervesetlen és egy általános kémiával foglalkozó könyv egy-egy oldalára 5 nyelven: hindiül, mandarinul, dánul, ólatinul és mezei magyarul. Ha ezeket sikeresen összegyűjtötték, dobják ki a kukába, és kezdjenek imádkozni.

Bika (IV.21. - V.21.)

Egy párhuzamos valóságban Dürer kémikus volt, és igen korán feltalálta a nitrálási reakciókat. Az egyik ilyen nitrálása kis sé megszaladt, ennek következtében a mi világunkban a Bikák ma különösen dühösnek érezhetik magukat. A megfelelő

inhibítor alkalmazásával azonban könnyen lenyugodhatnak, de segíthet még a cukorkémia teljes elfelejtése és a gyűrűs paraffinok konformációinak felrajzolása akár grafittal papírra, akár rézmetszetként, akár olajos vászonfestmény képében.

Ikrek (V.22. - VI.21.)

Ha az Ikrek ma tisztán ledesztillálják a reggelire kapott virsli minden alkotó elemét, rájöhetnek Hess-tételének kijátszására. Ezért a mutatóványért nem csak plusz Dürer dollárokat nyernek a 2026-os döntőre, de még kiszemeltjüket is erősen lenyűgözhetik vele. Ez katalizátora lehet egy új, erős kötés kialakulásának. Vigyázat, ezen kötés energiája akkora lehet, hogy felbontásához már nem lehet elég a legerősebb oxidálószer sem!

Rák (VI.22. - VII.22.)

A Rákok titrálási görbéje meredeken lejtteni látszik. Mozgalmas napjuk lesz, vigyázzanak, mert könnyen elszágulhatnak az ekvivalenciapont mellett. Ennek következtében megszaladhatnak olyan reakciók, mint az érzelemkitörés, düh- és szorongásroham, valamint a gyomorsavtermelés. Míg előbbiekre megoldást jelenthet a periódusos rendszer díjátadón való hangos felolvasása, utóbbin a mészkő nyalogatás segíthet. Az első megoldás esetleges következményeiért kéretik nem a szerkesztőséget okolni!

Oroszlán (VII.23. - VIII.23.)

A Nagy Orákulum emelkedett reakciókészséget érzékel az Oroszlánok részéről

a mai napra. Óvakodjanak hát az erős alkilezőszerektől, mert bármennyire is vonzók lehetnek ezek, a reakció után olyan konfigurációváltások következhetnek be, melyek miatt nem férhetnek a bőrükbe. Bár a hiperaktivitás nem tűnik olyan vészes dolognak, de a környezetükre és magukra is veszélyt jelenthetnek így az Oroszlánok, tehát érdemes lehet jól megválogatniuk a szubsztrátumaikat. Hogy mit jelent az utóbbi mondat? Az Orákulum sem tudja, úgyhogy azt hiszem, ennyivel kell beérnünk.

Szűz (VIII.24. - IX.22.)

A Szűzek p-pályái furcsa dolgokat művelnek ma: valamiért egy hetedik elektron befogadására is képesek. Így a Szűzek lehetnek a mai nap leghatékonyabb lelki szemetesládái: minden negativitást könnyen befognak és tárolnak. Javaslom, használják ki a hirtelen jött különös hasznukat, de vigyázzanak, holnap a befogott elektronok béta-sugárzasként távoznak, így javasolt egy betonszobában tölteni az éjszakát, biztos, ami biztos alapon. Az Orákulum szerint a folyamat egy cseppet sem fájdalmas, de lehet, hogy én nem hallgatnék rá.

Mérleg (IX.23. - X.23.)

A Mérlegeknek ajánlott ligandumjaik óvatos megválasztása, mert a ma kiválasztott kísérők magas affinitást mutathatnak feléjük, ezáltal egy életre a nyakukon ragadhatnak. Hogy ezt elkerüljék, érdemes lehet királis komplexvegyületeket fogyasztani (természetesen csak egészsé-

ges mennyiségben). Óvatosan válogassák meg ezeket a vegyületeket is, mert csak az enantiomertiszta komplexek érhetik el a kívánt hatást, a racém elegyek fogyasztása statisztikák alapján inkább eredményez kellemetlen hasmenést és elkerülhetetlen igazmondási kényszert. A többi Jegynek azt üzeni az Orákulum, hogy érdemes lehet kihasználni a Mérlegek eme sebezhető állapotát!

Skorpió (X.24. - XI.22.)

A Skorpiókra nem olyan kellemes meglepetések várhatnak ma: egy másik dimenzió evilági betüremkedései által néhány puffrendszer öntudatra ébredt és útonállóként leselkedik rájuk. No, nem a pénzükre fáj a foguk, sokkal inkább a Villányi-féle kémiatankönyvek szószerinti számonkérésében lelik élvezetüket. Ajánlott nagy mennyiségű szupersavval felfegyverkezniük hát a Skorpióknak (tartsák észben, hogy az efféle vegyületek igen veszélyesek, tartsák távol tehát a kiskutyájuktól, hóguktól, meg úgy általában mindentől).

Nyilas (XI.23. - XII.21.)

Néhány szerencsés diasztereomer együttállásnak köszönhetően a Nyilasokra ma rámosolyog a szerencse! Kizárólag az eredményhirdetés végéig ugyanis ké-

pések a higanyból protonokat kiszedgetni, ezáltal aranyat gyártva! A jelenséget kísérő gamma-sugárzásról feledkezünk el egy pillanatra, és álmélkodjunk a Nyilasok képességén! (Az Orákulum viszont a tőle telhető leghalkabban megjegyzi, hogy minden kitépett protonért egyel kevesebb pontot érnek majd el a történelemérettségin. Ez 1 gramm arany előállítása mellett 3046149159770523429964 mínuszpontot jelent. Sok sikert a továbbtanuláshoz!)

Bak (XII.22. - I.20.)

Amennyiben a Bakok ma nem titrálással kezdték a napjukat, úgy 7 év balszerencse vár rájuk: ezentúl a laborokban kizárólag az üvegeszközöket fogják leejteni, aminek a laborok vezetői annyira örülni fognak, hogy nagy extázisukban kitiltják onnan őket. Nem lesz biztonságban tőlük se a gömblombik, se az Erlenmeyerlombik, de még a büretta és a desztillált vizes flaska sem! Hogy az utóbbit hogyan lesznek képesek eltörni, mikor látványosan nem üvegből van, azt bizony csak a Bakok tudják. Érdemes lehet benevezniük egy ügyetlenségi versenyre. Azoknak pedig, akik véletlenül titrálással kezdték a napot, az egész szerkesztőség (bár kissé értetlenkedve, de) gratulál!

Fizikusok bújócskáznak. Einstein a hunyó, úgyhogy eltakarja a szemét és elkezd visszasmólni 50-től. A fizikusok meg elbújnak. Egyedül Newton nem talál egyetlen szabad helyet sem, így leül a földre és rajzol maga köré egy 1x1 méteres négyzetet. Einstein persze azonnal megtalálja:

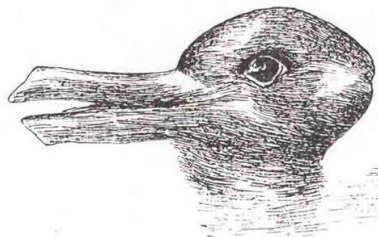
Megvagy, Newton

Nem, nem, drága barátom, tévedsz! Én egy Newton vagyok egy négyzetméteren, úgyhogy tulajdonképpen Pascalt fogtad meg..

NE HAGYD, HOGY AZ AGYAD ÁTVERJEN

Glück Kriszti

Ismerős az a szituáció, amikor valakivel egy vagy több képet hozunk létre. A fővérré menő vitát folytatok arról, hogy két ember hasonlít-e egymásra? Amikor te tisztán vizuális (neutrális elemek rögzítése), a második tisztán intellektuális (az interpretáció kidolgozása). Ezt az eljárást a beszélgetőpartnered szerint meg sem lehet őket különböztetni egymástól, majd amikor legközelebb látod ezeket az embereket, már neked is feltűnik a hasonlóság. Ezzel a kérdéssel foglalkozik Wittgenstein a Filozófiai vizsgálódásokban.



De mi köze van ehhez a kacsanyúltnak? Ez a vizuális illúzió hasonló elven működik, mint az előbb leírt szituáció. Megértéséhez fontos, hogy különbséget tegyünk valaminek a látása és e valami aspektusainak látása (esetünkben ilyen a hasonlóság) között. Nem túl meglepő módon, a jelenség egy kis matekkal elég jól magyarázható. Legtöbb esetben az elemek egyféleképpen kapcsolhatók össze, de néha előfordul, hogy két- vagy többféle összekapcsolási lehetőség van. A kép és az ábrázolt valóság közötti kapcsolat, mondhatni egzakt matematikai módszer segítségével teremthető meg: először elkészítjük az elemek listáját, majd számba vesszük a kombinációs lehetőségeket, s így egy vagy több tény leképezését, s ezzel

egy vagy több képet hozunk létre. A folyamat láthatólag két lépésből áll: az első tisztán vizuális (neutrális elemek rögzítése), a második tisztán intellektuális (az interpretáció kidolgozása). Ezt az eljárást "kétlépéses-modell"-nek nevezzük. Wittgenstein ezt a modellt nem találta minden szempontból elégségesnek, erről bővebben Laki János Wittgenstein és az aspektuslátás szemantikája című cikkében magyarul is olvashattok.

További érdekesség a kacsanyúltnal (vagy nyúl-kacsával) kapcsolatban, ha azt vizsgáljuk, hogy mit látsz, ha két teljesen egyforma képet teszel egymás mellé, és ezeket vizsgálod meg (ki is lehet próbálni két újság segítségével). Kyle Mathewson, a kanadai Alberta Egyetem idegkutatója szerint az emberek körülbelül fele első pillantásra nem lát egy nyulat és egy kacsát. Az egyes fajok egyidejű ábrázolásához több információt kell adnunk az agynak, hogy dolgozzon – például azt kell mondanunk, hogy képzeljük, hogy egy kacska megeszik egy nyulat. Sőt, a tanulmány azt is megmutatja, hogy a szintaxis is szerepet játszik. Az egyszerűbb kifejezések – például: „Képzeld el egy kacsát egy nyúl mellett” – nem jártak ugyanilyen hatással, mert nem mondják meg az

agyadnak, hogy melyik alak a kacsza és melyik a nyúl.

Mathewson egy kifejezetten fontos és életszerű tanulságot vont le kutatásából. A tanulmány azt is bizonyítja, hogy agyunk milyen könnyedén értelmezi az

információkat néhány szöveges vagy vizuális jelzéssel. „Mindannyian észben kell tartanunk ezt, amikor például egy hírt olvasunk” - mondta. „Gyakran úgy értelmezzük és értjük meg az információkat, ahogyan látni szeretnénk.”

KÉRDEZGETŐ

Varga Luca

Mai sztárvendégeink Imolay Andris és Kovács Benedek, a matekos munkacsoport mestervezetői. Hihetetlen teljesítmény Tőlük, hogy temérdek teendőjük mellett, még volt kreativitásuk, kedvük ahhoz, hogy szellemes szavaikkal szórakoztassák az Olvasókat! Kellemes kikapcsolódást!

Furcsa lehet ketten vezetni egy munkacsoportot, hogy birkóztok meg ezzel az új kihívással, milyen a közös munka?



Andris: Véleményem szerint szuper jól megy minden. A feladataink eléggé elkülönülnek, és a kommunikáció is tisztán megy, így lényegében felére csökkenti a terhet, hogy ketten csináljuk. Ráadásul főleg Benedek végzi az olyan feladatokat, amiket én kevésbé szeretnék, így számomra ideális ez a felállás.

Benedek: Nekem is nagyon tetszik a feladatoknak ez a felosztása: én nagyon szeretem a különféle adminisztrációs feladatokat végezni (adatok és eredmények kezelése, javítandó feladatok szétosztása, stb.), míg Andris sokkal jobb nálam a szép feladatötletek kitalálásában és az igényes feladatsorok összeállításában.

Mi volt a leghasznosabb dolog, amit a Dürer-szervezés közben tanultatok?

Andris: Azt gondolom, hogy nagyon sokat fejlődtem a csapatban dolgozásban, amit egy kifejezetten hasznosnak gondolok.



Benedek: Jól belelátok abba, hogy milyen munkával jár egy ilyen nagy rendezvény mind a megszervezés, mind a szakmai feladatok tekintetében.

Valamint megismertem az Overleafet, ami matematikai szövegek, cikkek írására egy szuper webes alkalmazás.

Miért éri meg a leginkább szervezőnek lenni?

Andris: Erre a kérdésre nem tudok csak egy dolgot kiemelni.

Számomra nagyon fontos, hogy azt érzem amikor a Dürerrel foglalkozom, hogy hasznos vagyok, fontos amit csinálok.

Emellett azt érzem, hogy én magam is rengeteget fejlődök, tanulok a folyamat során. Továbbá a szervezői társaság mindennél jobb. Számos embert megismertem, és mindenki nagyon segítőkész, kedves, lelkes; egyszerűen élvezetes együtt dolgozni ezekkel az emberekkel.

Benedek: *Nekem a középiskolás éveimnek a legmeghatározóbb élményei közé tartoztak a különféle matekversenyek, mint például a Dürer. Azzal hogy szervező vagyok, sok más embernek meg tudom adni remélhetőleg ugyanezt a jó élményt, és ez nagyon jó érzés.*

Inkább 10 kacsaméretű lóval vív-nátok csatát, vagy 1 lóméretű ka-

csával?

Benedek: *Inkább a kacsát választanám. A lovak ugyan kicsik, de ha már tízen egyszerre belém harapnának, az eléggé fájna. Elmenekülni se lenne esélyem előlük, szemben a nagy kacsával, aki bár nagyot csíp, de valószínűleg se repülni, se gyorsan futni nem tudna a hatalmas testével.*

Andris: Én is a kacsát választanám. Bár nem egyértelmű, hogy a kacsá a könnyebb ellenfél, a lovak olyan cukik lennének, hogy nem lenne szívem bántani őket. Inkább hagynám őket, hogy a háttámon lovagoljanak, és együtt szállnánk szembe a hatalmas baromfival.

KÉRDEZGETŐ

☺ Varga Luca

Tisztelt Olvasók! Van szerencsém a bemutatni Önöknek Fehér Szilvesztert, a fizikások főnökét, aki temérdek tennivalója között is volt olyan jó fej, hogy válaszolt pár érdekesítő kérdésemre. Ajánlott két rejtvény megoldása között elolvasni, felfrissülés gyanánt.

Miért lettél szervező, hogyan váltál munkacsoportvezetővé?

Középiskolásként voltam a Düreren és tetszett. Ezért jelentkeztem szervezőnek. Munkacsoportvezetői posztot Farkas Ádámtól örököltem, amikor ő apuka lett.

Miért volt szükség az F+ kategóriára?

Szeretnénk, hogy az is élvezze a versenyt, aki először vesz részt fizikaversenyen, és az is aki a fizikát „sportolja”. Két különböző szintű feladatsorral tudjuk ezt a legjobban elérni.

Melyik a kedvenc részed a szervezésben?

A döntőn a megoldásimertetés.

Szerinted mik a pro-k és a kontrák, amik egy kacsalábon forgó palota mellett/ellen szólnak, egy fizikus szemszögéből?

Kontra: El lehet benne szédülni. Minden más szempont pro.



REJTVÉNY

 Nagy Kartal

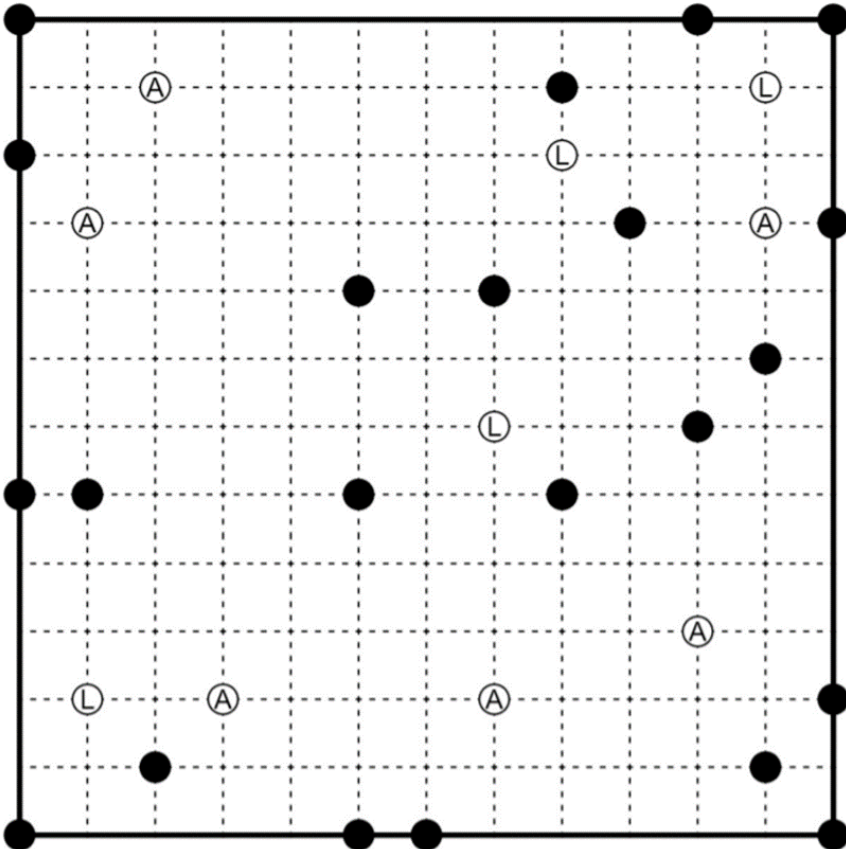
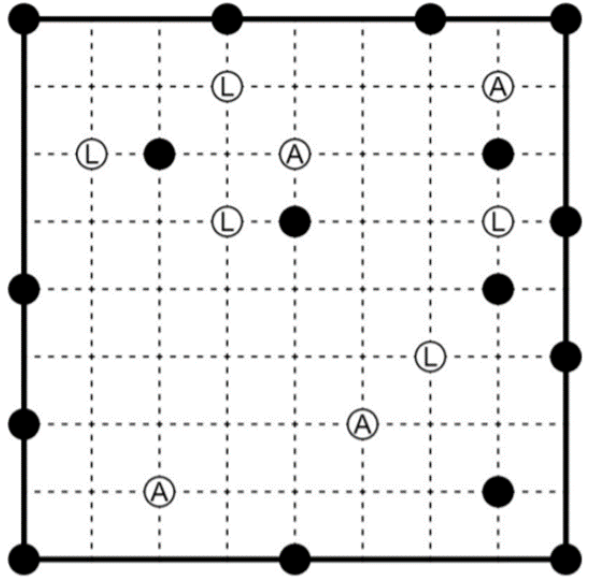
Grafilogika

Színezzétek feketére az ábrán található négyzetek közül néhányat, hogy egy csudálatos képet kapjatok megfejtésül! Az ábrán látható számok azt jelzik, hogy az adott sorban vagy oszlopban milyen sorrendben hány egymás melletti négyzetet kell befesteni (például a 2,3 azt jelenti, hogy az adott sorban be kell festeni először két egymás melletti, majd három egymás melletti négyzetet, a többit fehéren kell hagyni).

										4									
									7	1	1	1							
				2	4	5		2	2	9	2	2	2	1	2				
				1	2	4	6	14	11	11	4	3	3	3	3	3	6	6	
		4																	
		6																	
	3	3																	
	3	3																	
		10																	
	9	1																	
	5	2																	
		12																	
	6	3																	
6	4	2																	
6	3	3																	
	6	3																	
		10																	
		8																	
		6																	

Háromszög felosztás

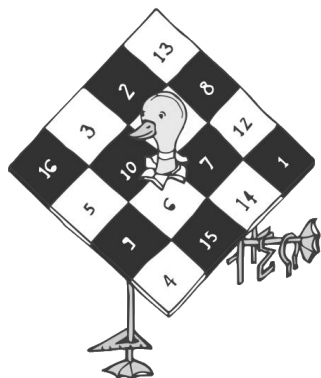
Osszátok fel háromszögekre az alábbi ábrát a fekete pontok összekötésével. A háromszög csúcsainak a fekete pontoknak kell lenniük, viszont a háromszögek oldalán és belsejében nem lehet fekete pont. Az A és az L betűknek a háromszögek belsejében kell lenniük, és ha egy háromszögben szerepel egy A betű, akkor annak a háromszögnek egyenlőszárúnak kell lennie, ha pedig egy L betű, akkor pedig derékszögűnek.



TÁMOGATÓINK



Morgan Stanley  emarsys



Köszönettel vesszük, ha személyi jövedelemadójuk
1%-át alapítványunk részére ajánlják fel!

A Gondolkodás Öröme Alapítvány

Adószám: **18619672-1-10**