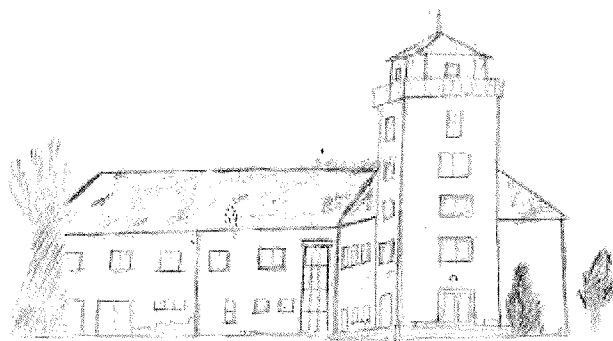
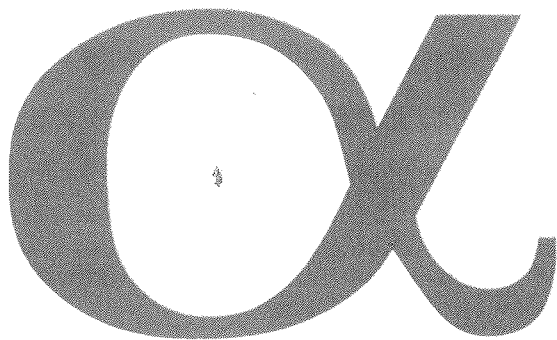




X. évfolyam V. szám *Alfa, a Szentendrei Református Gimnázium lapja* 2007. Különkiadás

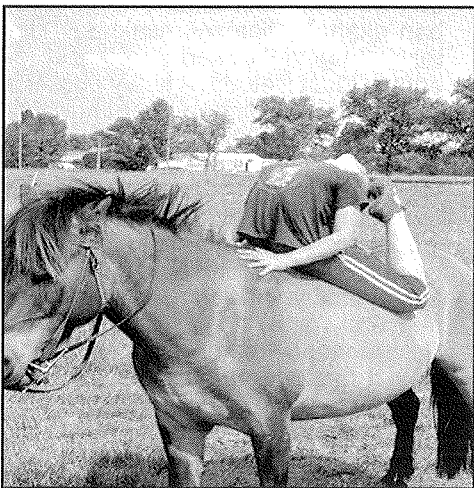
Tentamen

Kis-gimnázium

Biológia

1. helyezett: Dulai Dóra 5.a
Vadlovakkal Szentendrén
Felkészítő tanára: Dulai Teréz

Azért választottam ezt a témát, mert lovagolni járok a Lovasíjász



Hagyományörző Sportegyesületbe, ahol Kelemen Zsolt és a felesége Kelemenné Jámbor Gabriella a vezetők.

Zsoltnak a neve lehet, hogy ismerős egyesek számára. 2000-ben ő volt Magyarországon a legjobb lovas íjász. Megnyerte az Arslan fokozatot- ez a legmagasabb lovasíjász fokozat-

Ők olyan lovakat tartanak, amelyeket az ősmagyarok is használtak.

Összesen 15 ló van a lovardában, amelyek egy része az Aggteleki Nemzetipark génbank loállományából származik.

Vannak betanított lovak: Csanád, Pusztá, Tárkony, Nádor, Táltos, Sani, és Zsünyő másnéven Zsani, és vannak fiatal, még be nem tört lovak: Füli, Ujgur, Uz, Ugocsa, Villő, Vihar, Vidor, és Zsömi a kis csikó. Zsünyőnek a csikója, 2007.

májusán született. Zsünyő az egyetlen kanca. A többi ló mind csődör, vagy herélt.

Ezek a lovak azért fontosak, mert olyan ősi fajtát képviselnek, amiket már kiszorítottak a nagyobb testű nemesített fajták: vadlovak. Ez nem azt jelenti, hogy vérszomjas fenevadak, hanem a fajtájukra utal. Ilyen lovakat az ősmagyarok használtak.

1. helyezett: Kovács Eszter 6.a
A degu
Felkészítő tanára: dr. Puskás Áronné

A degu a rágcsálók rendjébe tartozó kisemlős. A kifejlett egyedek testhossza 12-23 cm, súlya 170-300 gramm. A farkuk mérete megközelíti testhosszukat. Bundája barnás-szürkés színű, hasa krémszínű vagy világosszürke, nagy, sötét szeme körül krémszínű folt található. Mancsa ezüstszürke, öt ujjal. Farka végén fekete bojt van. Hátsó lábai erőteljesek. Bajusza hosszú, érzékszervei igen élesek. Ha egészséges, foga narancsszínű. Ennek magyarázata, hogy a zöldekkel elfogyasztott klorofill re-



akcióba lép egy, a testében található enzimmal, aminek eredményeképpen a nyála narancssárgára festi a fogakat.

Tudományos elnevezése Octodon Degu, jelentése nyolcas-fogú. Ez onnan ered, hogy őrlőfogaik felülete nyolcasra hasonlít.

3. helyezett: Tóth Anna -
Virág Zsófia 7.a
Hörcsögeink
Felkészítő tanára: dr. Puskás Áronné

Azért választottuk ezt a témát, mert mind a kettőnknek van, vagy volt hörcsögünk. Nekem törpehörcsögöm és nekem meg szíriai aranyhörcsögöm volt. Nagyon szerettük őket. Dolgozatunkba arra vállalkoztunk, hogy összehasonlítsuk a két fajta hörcsögöt.

A törpehörcsögök neve Pim és Pam. Úgy vettük őket, hogy mindkettő fiú. Egyszer azt láttam, hogy sok kis rózsaszínű hörcsög van a házban. Pim a lány, 8 kis hörje volt, és Pam a fiú. Az aranyhörcsögöt Negrónak, Makesznak hívják. Azért csak volt, mert most nyáron, júniusban elpusztult. Negró nőtény volt, 3 évig élt és volt neki 13 kölyke.

A szíriai aranyhörcsögök az egykori Palesztinából származnak, de ott ma már csak elvétve fordulnak elő. 1930-ban Aleppo környékén Aharoni zoológus professzornak sikerült néhány példányt befognia, majd ezekkel hozta létre tenyészetét a jeruzsálemi egyetemen. Két évtizeddel később már Európába is kerülhetett néhány példány, amelyek aztán itt tovább szaporodva, egyre több és több emberhez eljutottak. Ma már se szeri, se száma az aranyhörcsögöknek.

Történelem

1. helyezett: Cserekllye Nóra 8.a
Széchenyi István reformjai
Felkészítő tanára: Kun Csabáné
 Kovalik Judit

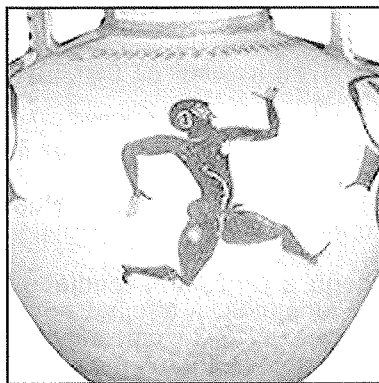


A XIX. század első felének óriása egy atlétikus külsejű, nemes arcú főnemes, Széchenyi István volt. Az ifjú Széchenyi előkelő neveltetésben részesült; Madách Sándor (Madách Imre apja) tanította az olvasás tudományára, Révai Miklós rajzot és geometriát tanított neki. Később a bencésekénél és a piaristáknál folytatta tanulmányait, majd pedig Bécsben szerezte meg hadtudományi ismereteit, miután 17 esztendőn keresztül katonaként szolgált. Katonáskodása alatt bejárta Európa számos országát, így szembesült az ország fejletlenségével, s elhatározta hazájának fellendítését és a hazai ipar megerősítését. Eszményképe a kor Angliája volt, amelynek polgári, gazdasági, társadalmi, és jogi viszonyait akarta Magyarországra átültetni. A jobbágmunkán alapuló, kevésbé hatékony feudális gazdasági rendet erkölcsi és racionális okokból egyaránt elutasí-

totta, kiutat keresett belőle. Széchenyi életében igen nagy szerepet kapott a sport, így rendszeresen vívott, úszott, evezett, gyalogolt és lovagolt. Kitartására mi sem jellemző jobban, mint az, hogy nemegyszer megtette a Nagycenk-Bécs távolságot gyalog, átúszta a Balatont, sőt még a jeges Dunát is. 1836. február 4-én kötött házasságot Seilern Crescence grófnővel, aki három gyermeket; két fiút és egy leányt szült neki.

2. helyezett: Jeney Ábris 8.a
Trockij és Sztálin küzdelme
Felkészítő tanára: Kun Csabáné
 Kovalik Judit

Trockij és Sztálin küzdelme főleg nem magáról a párharcról szól, hanem a felekről vagyis a Szovjetunió akkori talán két legmeghatározóbb alakjáról, és rajtuk keresztül az egész akkori Szovjetunióról. Ezért a két ember életútját külön és csak Trockij száműzetéséig illetve haláláig tár-



gyalom. Az olvasó talán így kaphatja erről a korszakról a legjobb képet.A két életutat végigkövetve kijelenthetjük, hogy Sztálin valóban többet tett a Szovjetunió létrejöttéért mint az Európában bujkáló Trockij. Ám mégis a forradalom kirobbanása-

kor az utóbbi került magasabb posztokba. Végül azonban Sztálin a háttérből épp jókor lépett elő és ügyesen tette el útjából riválisát. Ez a történet jó példa a hatalom körüli agresszióknak, mely (ha, nem is ilyen méretekben) de egyéb, nem szélsőséges álamformákban is megvan.

3. helyezett: Nagy Emese 6.a
Az ókori olimpiák
Felkészítő tanára: Seregi Sára

A leghíresebb ókori hellén versenyjátékokat Görögország déli részén, Élisz városának Piszatisz kerületében rendezték meg. A játékokról a görög mitológiában több történet is szól.

1. Egyik legismertebb történet szerint a játékokat Héraklész alapította. Ültetett egy olajfát és annak ágából kötött a győztesnek babér koszorút. Ezeket a játékokat apja, Zeusz főisten tiszteletére rendezték.

2. Egy másik monda szerint az éliszi királlyal, Augeiasszal vitába keveredett és a kérdést feltétlenül háborúban akarták elintézni, csak hogy Héraklész haladékat kért az ütközet lebonyolítását illetően. A király öccsei a fegyverszünet ellenére megtámadták Héraklész seregét és nagy mészárlást vittek végbe. Válaszként Héraklész elfoglalta a várost és a királyt gyerekeivel együtt megölte. Győzelem emlékére oltárt emelt az isteneknek és megalapította az olimpiai játékokat, amelynek első résztvevői saját testvérei voltak.

Sok mondat lehetne még mondani, de ezt most nem teszem. Az összes mondában az a közös, hogy az istenek tiszteletére rendezték és az, hogy Kr. e. 776-ban volt az első játék. Kezdetben egy számból állt a verseny: ez a futás volt.

Nagy-gimnázium

Biológia

1. helyezett: Králik Eszter 12.a
Egy "bella donna" esete
Felkészítő tanára: Kiss Székely Zoltán

Az előző tanévben az "Oxfordi Ramon Y Cajal Ösztöndíj 2007" pályázatán második helyezést értem el. Nyereményem 2 hónap agy kutatás volt a Magyar Tudományos Akadémia Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetében (MTA KOKI), Dr. Nusser Zoltán kutatócsoportjában. Kezdetben kétségeim voltak, hogy

egyáltalán tudni fogok-e valamit tenni, de a csapat gyorsan befogadott, amiért nagyon hálás vagyok. Az első napokban főleg csak figyeltem és hallgattam a magyarázatokat, majd később bekapcsolódtam a kutatásba is. Amolyan "asszisztens asszisztense" lettem. Később azonban kisebb részfeladatokat is meg tudtam oldani egyedül, s a végére már bonyolultabb feladatokat is bíztak rám. Szerecsémre pont az ösztöndíj ideje alatt alakult meg a molekuláris biológia labor, aminek tudományos és ke-

vésbé tudományos feladatai közt például megtapasztalhattam, hogy a labor összes (!) lombikjának sterilizálása közben mennyi kémiai reakció zajlik le egy "egyszerű" mosogatás közben.

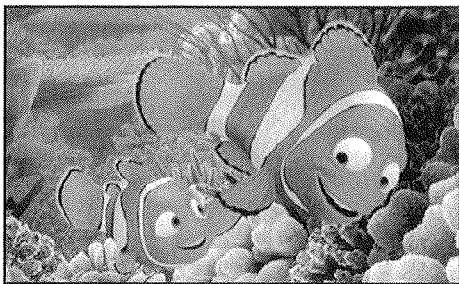
A kutatás 3 irányban zajlott, immunhisztokémiai, elektrofiziológiai és molekuláris biológiai oldalról megközelítve. Legtöbb időmet - valószínűleg, mivel részt vettem az építésében - a molekuláris biológia laborban töltöttem. Az immunológiai kísérleteknél főleg "csak" az előkészü-

letekben segédkeztem (amíg az élő patkány agya a tárgylemezre kerül). A fiziológiai kísérleteknél a feladat bonyolultsága miatt (a kísérletek élő agyszeleten történnek) csak megfigyelő voltam, ám így is sok érdekességet ismertem meg.

2. helyezett: Tóth Eszter 11.a

Némó nyomában

Felkészítő tanára: Szakács Erzsébet



Egyik kedvenc animációs filmem, a Némó nyomában egy kis bohóchalról szól. Maga a film meszeszerűen mutatja be a mély tengerek élővilágát és magát a bohóchalakat. Kíváncsivá tett, vajon tényleg van a mesefilmben igazság?

2 éve végeztem egy alapszintű búvártanfolyamot, aminek köszönhetően Scuba Diver bizonyítvánnyal rendelkezem. Idén nyáron megadatott a lehetőség, hogy kijussak Egyiptomba és ott a Vörös-tengert szemlélhettem meg a víz alól. Ekkor találkoztam elő-

ször bohóchalakkal és nagyon megörültem, hogy végre kedvencemet "élőben" is láthatom.

3. helyezett: Németh Barnabás 9.b

Teknősök

Felkészítő tanára: Kiss Székely Zoltán

Az evolúciós elmélet szerint a teknősök körülbelül 200 millió éve jelentek meg. Jó néhány megkövült fajuk került elő, ásatások során. Ma közel 300 ismert fajuk él a világon. Gerinces hüllők, teknőjük bordáikból fejlődtek ki, védelem céljából.

Teknősökkel szinte mindenhol találkozhatunk, az eljegesedett területeket kivéve. Megtalálhatóak sivatagokban, sztyeppéken, édes- és tenger vizben. A legtöbb faj Amerikában él. A vörösfülű ékszerteknősök is innen származnak. A vízi teknősök páncélja többségében áramvonalasan lapított, míg a szárazföldieké magasabb.

Hazánkban évszázadokig jobbra csak mocsári és görög teknősöket tartottak. A második világháború után azonban sokáig csak a mocsári teknős beszerzésére volt lehetőség, míg 1974-ben védetté nem nyilvánították. A teknősök rendszeres importja a kilencvenes évek elején indult meg. Ma már pedig vagy egy tucat teknős faj közül választhatunk egy nagyobb állatkereskedésben. A legkedveltebb, bárki által tartható hüllő. Magyaror-

szágon persze a terráriumokban tartott teknősök nagyrészt ékszerteknősök, de a sikeres hazai tenyésztésnek köszönhetően, egyre elterjedtebbek a különböző európai szárazföldi fajok is.

3. helyezett: Belloni Tamara 9.a

A rózsza

Felkészítő tanára: Kiss Székely Zoltán

A szép iránti érzéket a virágok közül a rózsza kötötte le és elégítette ki, az a növény, amely nemcsak az ember



szépérzékére, hanem a kertészet fejlődésére is nagy hatással volt. A rózsza a valódi szépnak elsőrangú képviselője, az egyetlen növény, melyet ősidők óta szépnak tartottak és tartanak. Már a régiek a virágok királynőjének nevezték s jelenleg, mikor a kerti virágok száma rendkívül meg- szaporodott, a rózsza e nevét megtartotta.

Történelem

1. helyezett: Statkiewitz Sonja

11.a *A boszorkányüldözések*

Felkészítő tanára: Seregi Sára

Népmeséinkben hősökkel, óriásokkal, törpékkel, tündérekkel, boszorkányokkal lépten-nyomon találkozunk. A hősök mindig rokonszenves alakok. Az óriások, a törpék és a tündérek pedig két részre szakadnak, jókra és gonoszakra. A boszorkányok, lidércek és a rossz szellemek között pedig nem igen találkozunk a jósággal.

Definíció: A boszorkány interperszonális lény. Az emberi személy és a természetfeletti, természeti hatalom között áll. A boszorkányság a mágiával való foglalkozás számos formájának egyike. A mágia azon a hiten alapul, hogy a természetfeletti erők befolyásolhatók. Művelője számára a mágia evilági törekvés, nem teológiai vagy elméleti kérdés. A mágia nem vallás.

A középkori boszorkányok eredetének elméletei:

1. Egyesek szerint a boszorkány-

ság nem volt más, mint egy szociális forradalmi mozgalom, aminek kettős célja, az alsóbb rétegek felkelése a feudális kizsákmányolás, főként a hírhedt "első éjszaka joga" ellen, az antik kultuszok és szokások újraélesztésére irányuló törekvés

2. Kelta-elmélet: e szerint a boszorkányság ősi pogány természeti vallás maradványait őrzi, a Sabat pedig ősi kelta "istentisztelet"

3. Diana-kultusz: röviddel a kereszténység elterjedése előtt a 4-6. században virágzott az erdei istennő kultusza, amely valószínűleg a boszorkány-kultusz forrása lehetett.

4. Kettős elmélet: az észak-európai (kelta) és a dél-európai (ördöggel szerződő) boszorkányalakból az inkvizíció összekevert egyet

Kezdetben még különbséget tettek boszorkányság és varázslás között, a varázslás nem számított akkora eretnekségnek, ennek oka, hogy a varázsló azt mondja: "Azt parancsolom az ördögnek...", míg

a boszorkány kér, afféle imádságként, elismerve az ördög felsőbbrendűségét.

A középkori ember számára szinte bárki gyanúba keveredhetett. Boszorkányt sejtettek, ha

- egy asszony közelében kígyót vagy teknősbékát láttak (kísérőszellem)

- egy lány különösen szép volt vagy csúnya (a perbe fogottak 40 %-a fiatal nő volt Magyarországon és nem csúnyák)

- feltűnően eszes volt vagy épp buta

- sok szeretőt tartott vagy elérhetetlen volt

- ha ritkán járt templomba vagy túl áhítatos volt

2. helyezett: Tamás Krisztina 9.a

Az ősmagyarok hitvilága

Felkészítő tanára: Seregi Sára

Az ősmagyarok vallása, a kereszténység előtti hitvilága nagyrészt ismeretlen, csak egységet nem alkotó mozaikokban maradt fenn. Az ősi belső-ázsiai vallási világkép a magyar nép mentalitásában még

ma is ott él, töredékei megtalálhatók a néphit, a népmese és a népszokások körében. Maga a "mitológia" szó eredeti jelentése "titkos beszéd" volt, olyan dolgokra vonatkozott, amelyeket az ember nem tudott kifejezni. Származtatott jelentése "hitrege", amely a hajdanvolt hitvilágába enged bepillantani; az Isten, az ember, a lét kérdéseire keres magyarázatot. Soha nem légből kapott dolgok ezek, hanem egy titokzatos ismeretanyag, amelyet beláthatatlan időközön keresztül a generációk egymásnak adtak át. A rokonnépeknél való analógiák kutatása azért olyan fontos, mert a mitológia olyan, mint egy nyelv, melynek hasonlósága minden különbözősége ellenére is rokon eredetre mutat. Őseink hitvilágába némi bepillantást engednek a régészeti feltárások, a korabeli auktorok és

a huszonnegyedik óra után itt-ott fennmaradt hiedelem-töredékek, de ősi, immár elveszett csodálatos vallásunk és hitvilágunk egészét már senki sem tudja rekonstruálni, megismerni. Csak mozaikokból következtethetünk arra, ami elveszett, de ma is ott él a magyar nép mentalitásában és a legfelső lényhez való sajátos viszonyában. Úgy szokták mondani, hogy "mi magyarul vagyunk keresztények".

3. helyezett: Demjén Anna 9.a
Az Amarna-kor

Felkészítő tanára: Seregi Sára

Témámnak az ókori Egyiptom történelmében belül az Amarna reformot választottam, ugyanis Egyiptomnak ez az egyik, ha nem a legizgalmasabb korszaka. Ezen belül Ekhnaton fáraó személyét, és az akkor uralkodó társadalmi körül-

ményeket szeretném bemutatni. Mi volt az oka, azoknak a reformoknak, amelyeket megalkotott? Mi volt a szándéka velük?

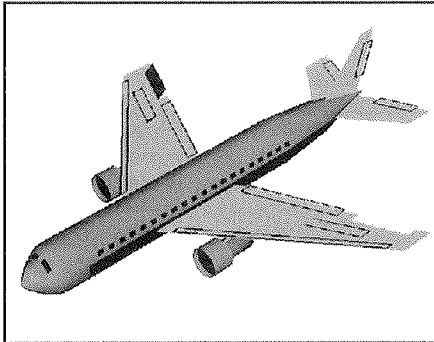
Először is összefoglalom az Újbirodalom történetét. Már ebben a korban állt a Deir-el-Bahari-i halotti templom, amelyet Hatsepszut fáraónő építtetett, és Észak-Núbia területe is Egyiptomhoz tartozott. Egyiptom területe ekkor volt a legnagyobb III. Tothmesz hódításainak köszönhetően. A Szfinxet IV. Tothmesz fáraó ásatta ki, amit az Óbirodalom óta rendszeresen betemetett a homok. III. Amenhotep helyreállította a diplomáciai kapcsolatokat Babilonnal és Mitannival. Az Újbirodalom fáraói ugyanis ahelyett, hogy a többi nagyhatalommal háborúskodtak volna, feleségül vették más népek hercegnőit és diplomáciai kapcsolatokat építettek ki velük.

Fizika

1. helyezett: Kugler Szilvia 9.a
Miért repül?

Felkészítő tanára: Ferenczi Alpár

Azért választottam ezt a témát, mert gyakran kirándulok a Pilis-hegy környékén, és jó időben gyö-



nyörködök a fejem fölött keringő sárkányrepülőket, siklóernyősöket színes sokaságában, nézem az utasszállító repülőgépeket, amelyek itt már viszonylag alacsony magasságra süllyedve készülnek a ferihegyi leszálláshoz. A sárkányrepülőket és siklóernyősöket a Pilis-tető egyik meredek sziklájáról ugranak a semmibe és repülésük végén épségben landolnak a réten.

Miféle erő tartja fönt ezeket a levegőnél nagyobb sűrűségű testeiket?

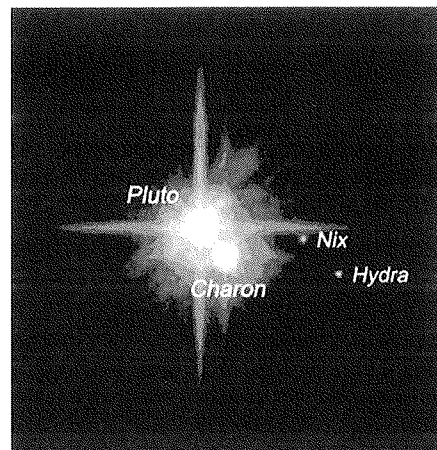
Aki ismeri Arhimédész törvényét, könnyen megérti, hogy a levegőnél kisebb sűrűségű testek miért maradnak a levegőben. Mindenki látott már héliummal töltött lufit elszállni a búcsúban vagy a vidámpark előtt, de ugyanezen az elven működik a hőlégballon is. Előadásomban a repülés másik módjáról

kíváncok beszélni.

2. helyezett: Kovács Fanni 12.a
A Naprendszer újrafelfedezése

Felkészítő tanára: Ferenczi Alpár

Az utóbbi évtizedekben végbe ment változások a csillagászatot napjaink egyik legdinamikusabban fejlődő tudományágává tették. A Hubble-űrtávcső működése, és az egyre szélesebb nemzetközi együttműködésben épülő és üzemelő földi távcsövek eredményei újabb és újabb távlatokat nyitnak a Világegyetemünk helyesebb megismerésében. Büszkék lehetünk arra, hogy ebben a magyar csillagászok is komoly részt vállaltak és vállálnak napjainkban is. Nem csak a "profi" csillagászat, de az amatőr mozgalmak is virágkorukat élik napjainkban. Ez részben a fent említett fejlődés eredménye, hiszen a kutatások során felhalmozódó rengeteg adatmennyiség mindenre kiterjedő feldol-



gozása meghaladja a tudományos intézetek lehetőségeit.

Dolgozatomban szeretnék bemutatni néhány érdekességet a prágai döntés következményeiből. Bemutatom az újonnan létrehozott törpebolygók eddig ismert tagjait a Plútót, a Charont, az Eriszt és a Cereszt. A kisbolygó-kutatás legújabb eredményeiből szemezgetve természetesen nem feledkezhetek meg a magyar vonatkozásokról sem. Végül pedig arra a kérdésre keresem a választ, hogy miképpen lehetne az ESO távcsöveivel, a VLT-vel és a tervezett E-ELT segítségével a Naprendszerünk eredményes kutatását folytatni.

3. helyezett: Kugler Csilla 8.a

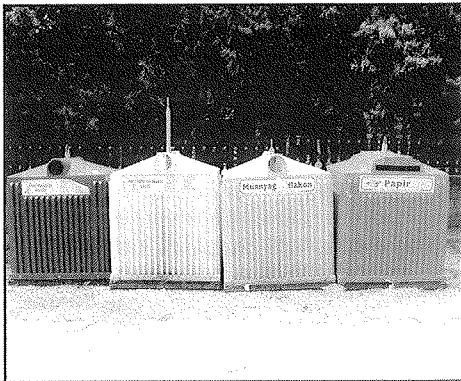
Vezet, nem vezet

Felkészítő tanára: Ferenczi Alpár

Időnként hallani lehet olyan bal-esetről, hogy valaki a fürdőkádban ülve szárítja a haját. A hajszárító beleesik a vízbe, és a fürdőzőt halálos áramütés éri. Egy ilyen eset hallatán kezdtem el gondolkodni. Fizika órán azt tanultuk, hogy az elektromos áram töltések rendezett vándorlása. Elektromos áram csak olyan anyagokban jön létre, amelyekben vannak szabadon mozgó töltések. Ezek a vezetők. Kémia órán pedig megismertük a víz szerkezetét, megtanultuk, hogy a hidrogén és oxigén molekulák kovalens kötést kötnek egymáshoz, tehát a vízben olyan részecskéket, melyeknek töltésük van és szabadon mozognak, nincsenek. Mi a magyarázat az áramütésre?

Kémia (Mindennapok tudománya)

1. helyezett: Tóth Anna 7.a
A környezetvédelem hetedikes szemmel
Felkészítő tanára: Szakács Erzsébet



Én azért választottam ezt a témát, mert a híradókban mindig azt hallom, hogy túl sok a szemét. Már nem is tudják, hogy hova tegyék. Sokat hallani a globális éghajlatváltozásról is, amit csökkenthetnénk, ha nem pazarolnánk az energiát és a nyersanyagot. Elgondolkodtam azon, hogy én mit tehetek a környezetemért, és hogy hetedikes társaim mit tehetnének. Azt látom, hogy kevesen akarnak tenni valamit érte. Hogy miért, azt nem tudom. Arra szeretném felhívni társaim figyelmét, hogy fontos foglalkoznunk környezetünkkel.

Minél kevesebb legyen a szemét! Mindenkinek ez lenne a legegyszerűbb. De senki sem gondolja, hogy mennyi-mennyit tudunk mi is segíteni ebben a dologban. Vásároljunk tudatosan. Mit is jelent ez?

2. helyezett: Lovas Katalin 11.a
A kenyér története és a házi kenyér készítése
Felkészítő tanára: Szakács Erzsébet

Időszámításunk előtt úgy 10 000 évvel valamely találékony ősünk fedezte fel, hogy az Abesszína hegyvidékéről származtatható vadbúza magvai ehetőek. Először csak nyersen rágcsálták, majd később megpróbálták ehetővé tenni. Ezt támasztják alá azok a közel-keleti ásatások, melyek során dörzskövet és mozsarat találtak. Ezután megpörkölődött magmaradványokra is bukkantak, ami azt sejteti, hogy a magokat törés-örlés előtt megpörkölték. A belőle készült liszt tápláló volt, de száraz, ezért vízzel keverték össze. Ezt a pépet forró kőre öntötték, vagy parázson megsüttötték. Az első kenyér tehát lepényszerű volt, amire ma aligha ismerünk rá. Az új kőkorbán találták fel a kenyér őseit is, a ma csak a népmeséből ismert hamuban sült pogácsát. Igaz, ennek a pogácsának eleinte rostátlan, hántolatlan gabonából készült pempő volt az alapanyaga, így pelyvát és homokszemeket is tartalmazott.

ból készült pempő volt az alapanyaga, így pelyvát és homokszemeket is tartalmazott.

3. helyezett: Tóth Eszter 11.a
Süssünk kenyeret otthon
Felkészítő tanára: Szakács Erzsébet

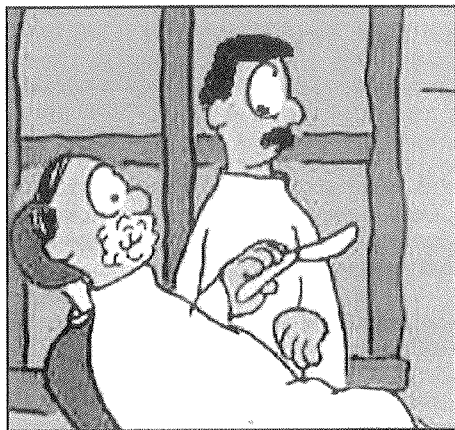
Hazánkban a kenyér az étkezés egyik fő eleme. Esszük reggelire, vacsorára, főzelékekhez, húshoz, van, aki kenyeret kenyérral. A paraszti háztartásban a kenyérsütés a gazdaságos dolga, pedig fizikai erőfeszítés tekintetében felveszi a versenyt a férfiak munkájával. Általában hetente egyszer süttöttek kenyeret, aminek aztán a következő sütésig ki kellett tartania. A kenyér minősíti a házaszszonyt. A jó, és szép kenyér teteje, oldala hajszálvékonyan repedezett, aranybarna, fényes, ívesen domborodik. Az alja halványbarna, gyűretlen, megkopogtatva dobszerű hangot ad. Bele finoman likacsos.

A kenyér őseink életében is nagy szerepet játszott. Mi sem bizonyítja ezt jobban, mint a rengeteg szokás, hiedelem ami a kenyérral kapcsolatos, a szertartások, ami terméshőszéget biztosítják, a közmondások, szólások, nyelvi kifejezések.

Legszentebb imádságunkban is így fohászkodunk: "A mi mindennapi kenyerünket ad meg nekünk ma..."

Matematika - Informatika

1. helyezett: Becságh Dániel 8.a
Matematikai paradoxonok
Felkészítő tanára: Földiné Koczor Tünde



A Russell-paradoxon Bertrand Russell 1901-ben felfedezett matematikai logikai, illetve halmazelméleti paradoxonja. Azt, hogy a paradoxonhoz vezető érvelés a halmazelmélet illetve logika matematikai elméletének ellentmondásosságát

okozhatja, többen is felfedezték a tizenkilencedik század végén; például Ernst Zermelo matematikus és Bertrand Russell filozófus. A paradoxon formális definíciója a következő: legyen R azon halmazok halmaza, amelyek nem tartalmazzák saját magukat:

A paradoxon lényegére rávilágító kérdés: eleme-e R önmagának? Tegyük fel, hogy igen. Ekkor R nyilvánvalóan nem olyan halmaz, ami nem tartalmazza saját magát, tehát definíció szerint nem eleme R -nek, azaz önmagának, más szóval ellentmondásra jutottunk. Tegyük fel, hogy nem. Ekkor R nyilvánvalóan olyan halmaz, ami nem tartalmazza saját magát, tehát definíció szerint eleme R -nek, azaz önmagának, más szóval, ismét ellentmondásra jutottunk. Látható, hogy mindkét lehetséges feltételezés ellentmondásra vezet.

Russell felfedezése alapjaiban rengette meg a matematikát. Egyszerűen bebizonyítható ugyanis, hogy egy olyan matematikai elméletben, melyben a hagyományos matematikai logika eszközeivel egy ellentmondást le lehet vezetni (tehát legalább egy

tétel és annak tagadása is levezethető), minden levezethető tétel tagadása is levezethető, így az elmélet nem ér túl sokat. Azaz "bármilyen és egyúttal bármilyen az ellenkezője is bizonyítható".

2. helyezett: Tischler Ráhel 5.a
Neumann János élete
Felkészítő tanára: Földi János

2003-ban ünnepeltük a XX. század egyik legnagyobb matematikusának, Neumann Jánosnak a 100. születésnapját. Ennek a dolgozatnak a megírása jó alkalom arra, hogy megismerjem és megismertessem a zseniális tudós életútját és munkásságának máig élő hatását.

Neumann János 1903. december 28-án született Budapesten. Az édesapja, Neumann Miksa ügyvédi és bankári tevékenységével hozzájárult a magyar gazdaság és az ipar fejlesztéséhez, Budapest felvirágoztatásához. Kivételes műveltségével, tudásával olyan légkört teremtett otthonában, amely nagyban elősegítette a rendkívüli képességű elsőszülött fiú tehetségének kibontakozását. Följe-

gyezték, hogy Miksa olyan kitűnően tudott ógörögül, hogy a hatéves Jancsi fiával ógörög nyelven viccelődött. Jó apaként gondoskodott arról, hogy fiai több idegen nyelvet tudjanak. János az ógörög mellett anyanyelvi szinten beszélt németül, megtanult latinul, majd később angolul. Már kisgyermekként rendkívül tehetséges volt: hatéves korában nyolcjegyű számokat osztott fejben, majd nyolcévesen már ismerte az integrál és differenciálszámítást.

3. helyezett: Cser Máté

Sulyok Attila 8.a

Játékok a matematikában

Felkészítő tanára: Földiné Koczor Tünde

A fogolydilemma

Számos különböző változata ismert, az egyik legismertebbet, ami jól jellemzi ennek lényegét, azt fogjuk bemutatni.

Egy súlyos bűntény kapcsán két gyanúsítottat letartóztat a rendőrség. Mivel nem áll rendelkezésre elegendő bizonyíték a vádemeléshez, ezért elkülönítik őket egymástól és mindkettjüknek ugyanazt az ajánlatot teszik. Amennyiben az első fogoly vall és társa hallgat, akkor az előbbi büntetés nélkül elmehet, míg a másik, aki nem vallott, 10 év börtönt kap. Ha az első tagadja meg a vallomást és a második vall, akkor a másodikat fogják elengedni és az első kap 10 évet. Ha egyikük sem vall, akkor egy kisebb bűntényért 6 hónapot kapnak mindketten. Ha mindketten vallanak, mindegyikük 6 évet kap.

Nézzük az esetet az egyik fogoly szempontjából. Ha nem vallok, megtörténhet, hogy a társam vall, így ő nem kap semmit, míg engem 10 évre rács mögé dugnak. Ha vallok, lehet, hogy a társam is vall, tehát mindketten kapunk 6-6 évet. A két lehetőség közül a második jobb, így vallok.

Érezzük, hogy ez rossz eredményre vezet. De íme, itt van egy másik logikai gondolatmenet: A társam ugyanolyan okos, mint én vagyok, hiszen nem szövetkeztem volna vele. Tehát ha én vallok, ő is, ha én nem, ő sem. Az első esetben 6 évet, a másodikban 6 hónapot kapunk. Jobb a 6 hónap, így nem vallok.

Érdekes, hogy a két gondolatmenet teljesen más eredményre jutott. Ha jobban belegondolunk, ez érthető is, hiszen a másodikba belevettünk egy új feltételezést: a másik ugyanígy fog gondolkodni.

A fogolydilemmák megoldásakor még arra is kell gondolni, hogy legközelebb előállhat-e egy ilyen helyzet? Ha előállhat, azt nevezhetjük sokmenetes fogolydilemmának. Például, ha én vallok, de a másik nem, akkor a következő ilyen esetben valószínűleg a másik nem fog bízni bennem, ezért ő is vall, így mind a ketten 6 évet kapunk.

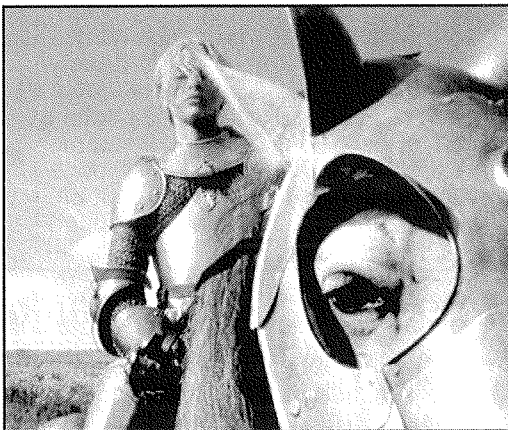
Hittan

1. helyezett: Rózsa Viktória 7.a

Jeanne d'Arc

Felkészítő tanára: Veszelka Tamás

Azzal szeretném kezdeni, hogy miért éppen Jeanne d'Arc a dolgozatom témája. Miért éppen egy szent története fogott meg, egy korszerűtlennek tűnő téma ebben a rohanó, "trendi" világban. Néhány hónapja láttam egy filmet, melyben Milla Jovovich játsza Jeanne d'Arc szerepét, s amely elé én is majdnem érdeklődés nélkül ültem le. Aztán elkapott a történet, amely alapvetően egy fiatal lányról szól, aki hittel, példával és erős akarattal megrengette kora kegyetlen, kiábrándult, viszálykodó, sötét világát. Kiábrándultságot, viszályokat, kegyet-



lenséget és sötétséget a mai világunkban is bőségesen találunk, s úgy gondolom, hogy néha jólesik egy üzenet, egy korunkbeli lánytól, aki

már bebizonyította, hogy a háborúban az igazi győzelmeket nem fegyverekkel aratják.

Véleményem alátámasztására hadd kérjek erősítést a híres amerikai írótól, Mark Twaintól:

"Híres emberek egyéniségét csak akkor ítéljük meg helyesen, ha saját koruk mértékével mérjük őket és nem a magunkéval. Aligha találunk a négy vagy öt századdal korábbi időkből akár csak egy olyan kitűnő embert is, akinek egyénisége minden tekintetben kiállná a próbát. Jeanne d'Arc azonban egészen más. Bármilyen mércét alkalmazunk, bármely kor mértékével mérünk - őt ma is hibátlannak és példászerűen tökéletesnek találjuk."

Angol

2. helyezett: Simon Judit NYEK

Az Egyesült Királyság szimbólumai

Felkészítő tanára: dr. Szabóné Kuzma Márta

A Kr.e. III. évezredtől lakott (Stonehenge) Brit-szigeteket a Kr. e. VIII. századtól hódították meg a kelták. A Kr. e. I. század és 410 között Britannia római provincia lett. A rómaiakat az V. század első felében az európai kontinensről beáramló germán törzsek - angolok, szászok, jüttek - követték. A skótok 500 körül jelentek meg mostani hazájukban.

A Karoling korszakban Anglia erős kulturális hatást gyakorolt a konti-

nensre. 1066-ban a Hódító Vilmos vezette normannok leigázták az angolokat, akik fokozatosan összeolvadtak a hódítókkal. I. Edward meghódította Walest (Arany János: A welszi bárdok).

Az angol uralom alatt álló Skócia a XIV. sz. elején elnyerte függetlenségét. A Plantagenet dinasztia kiterjedt francia-angol birodalom kialakulását hozta. A százéves háború Anglia vereségével ért véget. VIII. Henrik és I. Erzsébet uralkodása alatt a királyi hatalom helyreállt, Anglia felvirágozott. Az 1642-49-es polgári forradalom előkészítette a kapitalizmust, amely Angliában alakult ki a legkorábban. Az angolok a XV. században alapították meg első gyarmatukat, amely a XVIII. századra óriási gyarmatbirodalom terebélyesedett, a tengereken való egyeduradalommal.

1707-ben Angliát és Skóciát Nagy-Britannia néven államjogilag egyesítették. A napóleoni háborúkban győztes Nagy-Britannia a világ nagyhatalmává vált. Gyarmatbirodalmát az I. világháborúban győztes hatalomként tovább bővítette.

1921-ben Írország kettészakadt, déli része elnyerte függetlenségét. Észak-Írországot erőszakkal Nagy-Britannia autonóm részévé tették. 1999. decemberében megalakult Észak-Írország első, katolikus-protestáns koalíciós kormánya David

Trimble miniszterelnök vezetésével. A II. világháborúban a győztesek oldalán állt, de politikai, gazdasági téren elvesztette világhírségét és a gyarmatok többsége is függetlenné vált.

3. helyezett: Szalai Katalin 8.a

Titanic

Felkészítő tanára: Hertei Krisztina

It was built by Bruce J. Ismay the sailing ship boss at White Star Line. Bruce J. Ismay and Lord James Pirrie, who was the boss of Harland & Wolff, were eating dinner together when they had the idea to build the



Titanic. The building started in 1909, and they wanted to build three big ships. The goal was to win the Blue Band. The iceberg broke away from Greenland in 1909 too. The building lasted two years. The workers worked nine hours a day, and twenty-six months. The furnishing lasted for

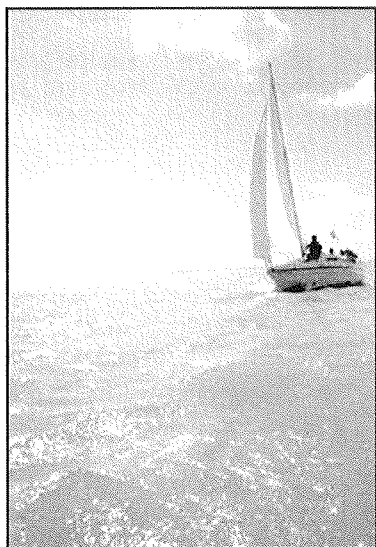
one year. It was ready in 1912. Its weight was 46 328 tonnes and it was 268,8m long and 28m wide. Its height was 28 m from the bottom to the board. It had got three large screws. It could go with 24 knots (46 km/h). The motor was four-floor high. In boiler-rooms there were twenty-nine furnaces. They were 5,2 m high. It had got fifteen hermetically closed berths to the "F" floor. Even if four of these ones were hurt the ship didn't sink. During the building 15 000 workers worked and the casing was fixed with 3 million screws.

Földrajz

1. helyezett: Kassai Gyöngyi 9.b

A Balaton - a boldogság tava

Felkészítő tanára: Gaálné Gerencsér Hajnalka



Azért választottam dolgozatomban témául a magyar tengert, mert nekem is sok személyes élményem kötődik hozzá, csakúgy, mint minden magyar embernek, lévén ez a tó hazánk egyik egyedülálló, nemzeti kincse. "A Balatonnak nincsenek hétköznapijai", állítja Egry József, a Balaton festője, és ebben mindenki egyetért, aki már látta valaha a kékeszöldön csillogó vizet. A Balaton mindnyájunk számára a boldogság tava; kicsiben élénk varázsolja a végtelen tengeret, de azért mégsem olyan nagy, hogy egy-egy nyári utazás során körbe ne lehetne utazni. Mégis, sok olyan értéket rejtget a felszín alatt, amikre nem is gondolunk a vízparton üldögélve - régi korok történetei, meséi kapcsolódnak hozzá, csakúgy, mint aktuális környezetvédelmi problémák. Dolgozatomban célja a Balaton bemutatása minél több szempontból - a teljes-

ség igénye nélkül szeretnék néhány részletet felvillantani, ami bepillantást enged a Balaton múltjába és jelenébe, és talán kicsit a jövőjébe is, hogy jobban megismerjük a tó csodálatos sokszínűségét.

2. helyezett Beke Zita 9.b

A Duna és vizének tisztasága

Felkészítő tanára: Gaálné Gerencsér Hajnalka

A folyó neve az ősz-indoeurópai nyelv danu (jelentése "folyó, folyam") szavából ered. A mai oszét nyelv don (jelentése "víz, folyó") szava hasonlít hozzá.

Európa második leghosszabb folyama. A németországi Fekete-erdőben eredő, két kis patakocskára, a Brigach és a Breg összefolyásából keletkezik Donaueschingennél, és innen délkeleti irányba 2850 kilométert tesz meg a Fekete-tengerig. A világ "legnemzetközibb" folyója; 10 országon halad át, a vízgyűjtő területe pedig 7 további országot érint. A magyarországi főágának hossza 417 km.

A mélysége, szélessége és így a sebessége is más a különböző szakaszokon. Általában elmondható, hogy a felső jellegű szakaszokon a folyó keskeny és igen mély. Mérték 70 méteres mélységet is, sebessége ott az 5 m/s-t is eléri. A sík vidékeken a jellemző sebesség 1,1-1,2 m/s között alakul, a felső szakaszon 1,5-3 m/s között, a Duna-delta környékén, pedig a sebessége szinte nulla. Szélességét illetően jól látszik egyfajta növekvő tendencia a vízhozam növekedésével.

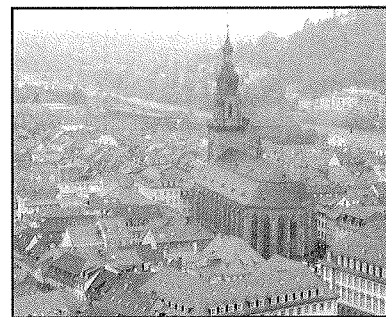
A folyó vízszintje nem állandó, tavasszal jelentősen emelkedik. Németországban még a mederből szűrjük az ivóvizet, de a délebbi folyásánál, tehát már hazánkban is, a szennyezettsége miatt ez nem lehetséges.

3. helyezett Belloni Tamara 9.a

Heidelberg

Felkészítő tanára: Schusztér Gergely

Sokak szemében Heidelberg a német romantika helye, s vadregé-

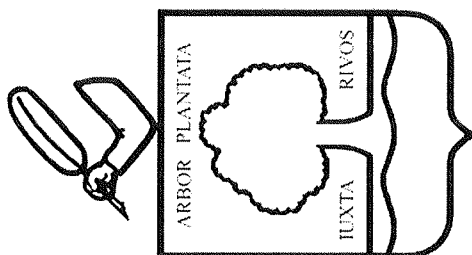


nyes környezete is ezt a benyomást erősíti meg. A város az Odenwald erődítmény szélén épült, ahol a Neckar eléri a Rajna síkságát, több vasútvonal találkozásánál. A folyóparti dombokra felkúszó település fölé híres kastélya tornyosul.

A Neckar mentén mintegy 3 km hosszan elnyúló város két partját három híd (melyekből az Alte Brücke-n ma már csak gyalogosok közlekedhetnek) köti össze. Tengerszint feletti magassága: 116 m. Már 600 000 évvel ezelőtt is élt itt ember - a homo heidelbergienis (heidelbergi ember). Jóval később a kelták is megtelepedtek itt, majd őket a rómaiak követték, akik erődöt hoztak létre a helyszínen. A településről először 1214-ben történt hivatalos említés, "Heidelberch" néven. 1214-től a nagyhatalmú pfalzi grófok tulajdonába került. Csaknem 500 évig ők irányították a német királyok választótestületét. A város még őrzi ezeknek az időknek az emlékét.



„Diófát az
ember
unokájának
ültet.”
Szentendre
i



Szeretettel
meghívjuk
a Szentendrei
Református
Gimnázium

Tentamen
Gála-misóra,
melyet a Magyar
Tudomány Napja
kapcsán
2007.

december 13-
án,

du. 15,30 órai
kezdettel tartunk az
iskola

Áprily
termében.

A szerkesztőség tagjai

Felelős szerkesztő:

dr. P. Tóth Béláné

Fényképek:

Ferenczi Alpár

Tördelő: Földi Tamás 10.a

Honlap: www.szrg.hu

E-mail: alfa@szrg.hu

Cím: Szentendrei Református
Gimnázium
2000 Szentendre, Áprily tér 5.

Telefon: 06/26 302-595