



2011/2012. tanév

Országos írásbeli forduló

II. kategória, 9-10. évfolyam

MEGOLDÓKULCS

A versenyző tanuló kódszáma:

Az 1. feladatlapon elért pontszám:

/49 pont

A 2. feladatlapon elért pontszám:

/ 34 pont

Elért pontszám összesen:

/83 pont

70% = 64 pont

Üdvözlünk kedves Kolléga!

Köszönjük, hogy részt vesz ebben a munkában és ezzel is támogatja a könyvtárhasználati tehetséggondozást.

A versenyzői feladatlapon úgy alakítottuk megoldókulcsá, hogy eredeti szerkezetét meghagytuk, és vastag dőlt és aláhúzott betűkkel írtuk be a **helyes válasz**(oka)t és dőlt betűvel a *pontozási útmutatót* és a megoldás lehetséges forrásait.

A válaszok után látható zárójeles sorszámok az *itemeket* jelölik. Ha a válasz megfelelő, akkor a megfelelő sorszámú négyzetbe x-et kell írni. Majd azok könnyen összeadhatók.

Kérjük, ügyeljenek az anonim javítás feltételeinek biztosítására! A javítás akkor kezdődhet meg, ha már az összes versenyző feladatlapja egy helyen van. A tanulók neve legkorábban az összes feladatlap kijavítása után kerülhet rá a feladatlapokra.

Figyeljenek arra, hogy a feladatlap *belső lapjain* nincsen azonosító szám. Írják rá, mielőtt szétválasztják a lapokat!

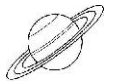
A javítás eredményét rögzítsék jegyzőkönyvben!



Tapasztalatokban gazdag munkát kívánunk!



1.



Az eddig csendesen bóbiskoló Kopernikusz hirtelen felriadt. Hümmögött magában egy keveset, azután újra élénken érdeklődni kezdett: - Az én időmben a Naprendszer szinte minden művész csodálta, sok művet ihletett meg valamelyik égitest. Azóta is így van ez?

Válaszul egy korábban megkezdett táblázatot mutattok meg neki, amelyből kiolvasható, milyen sokféle műfajú alkotás született Naprendszerünk egyes elemeinek ihletésére az elmúlt évszázadok alatt. Kopernikusz érdeklődésének hatására elhatározzátok, hogy gyorsan be is fejezitek.

a) Töltsétek ki az üres mezőket!

b) Állapítsátok meg azt is, van-e a felsoroltak között olyan alkotás, amelyet a Mester is ismerhetett már!

Művész	Műalkotás címe	Műfaja	Ismerhette?
Verlaine	Holdfény	vers	<u>nem</u> (8.)
<u>Beethoven</u> (1.)	Holdfény szonáta	zene	<u>nem</u> (9.)
Radnóti Miklós	Újhold	<u>kötet cím</u> (7.)	<u>nem</u> (10.)
Assisi Szent <u>Ferenc</u> (2.)	Naphimnusz	vers	<u>igen</u> (11.)
Ferenczy Károly	<u>Napos délelőtt</u> / <u>Napsütés</u> (5.)	festmény	<u>nem</u> (12.)
<u>Orff</u> (3.)	A hold	opera	<u>nem</u> (13.)
<u>George Lucas</u> (4.)	Csillagok <u>háborúja</u> (6.)	film	<u>nem</u> (14.)

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	



2.a



- Most már meséljétek a Naprendszer modern kutatásáról is! Mi a helyzet Magyarországon? – kérdezte a Mester.

Egy cikket mutattok neki a legújabb magyar tervezésű kis műholdról, a Masat-1-ről.

A szöveget átolvasása egy kis nehézséget jelenthetett a Mesternek, mert az alábbi kijelentéseket tette.

a) Állapítsátok meg, jól értette-e a magyar nyelvű szöveget! Jelöljétek I-vel, ha igaz és H-val, ha a szöveghez képest hamis az állítás.

Állítás	I/H
Szóval a Vega hordozórakétán a Masat 1 mellett feljutott az űrbe a román Goliat, a lengyel PW-Sat 1 és Csehország Mimosa nevű űreszköze.	<u>I</u> (15.)
Tehát a lengyel űreszköz egyik küldetése, hogy a Föld felszínét fotózza.	<u>H</u> (16.)
Úgy, szóval a román műhold majd napvitorlát nyit és az út végére lefékeződik.	<u>H</u> (17.)
Úgy értettem, hogy a magyar műhold három évig lesz működőképes.	<u>H</u> (18.)
Ezek szerint a megvalósítás során nem a technikai nehézségek, hanem az anyagi források előteremtése volt a legnagyobb probléma.	<u>I/H</u> (19.)
Tehát a Masat1 kifejlesztése 65 000 mérnökórát vett igénybe.	<u>H</u> (20.)

Amíg Kopernikusz újraértelmezte a szöveget, ti addig elterveztétek, hogy erről a nagy magyar szenzációról egy kis tudósítást írtok az iskolai újságba. Azonnal neki is láttatok a munkának. Arra törekedtetek, hogy érdekes, figyelemfelkeltő, az osztálytársaitok számára is érthető nyelven megfogalmazott, és legalább három tény is felhasználó 5-6 soros írás legyen.

b) Írd a következő oldalra az iskolaújságba szánt szövegváltozatot!

15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	



2.b



Az iskolaújságba szánt hír szövege:

- feb. 13-án indult
- Francia-Guyanából
- Vega hordozórakéta

- *távolsága: 300-1300 km közötti*
- *állapotára és környezetére vonatkozó adatokat gyűjt*
- *félaktív mágneses stabilizáló rendszerrel távirányítható*

Tartalmaz érdekeséget, figyelemfelkeltő.

terjedelmi korlát betartása 5-6 sor

Érthető fogalmazás

Iskolaújságba illő nyelvezet, stílus

21.	
22.	
23.	
24.	
25.	
26.	
27.	



3.



Kopernikuszt nagyon érdekli az űrutazás. Így telefonos interjút szerveztetek neki John Glenn szenátorral, hogy többet tudhasson meg a súlytalanságról.

a) Jegyezzétek le Glenn válaszait, hiszen segíthet benneteket a további felkészülésben!

Kopernikusz: Tisztelt Glenn Úr! Hány éves is volt, amikor 1998 novemberében 8 napot töltött a Discovery űrrepülőgép fedélzetén?

Glenn: **77 éves voltam.** (28.)

K: Úgy hallottam, járt már korábban is az űrben. Mikor?

G: **Igen, 1962-ben.** (29.)

K: Ez akkor valami nagy jelentőségű esemény lehetett.

G: Igen, én voltam ... **az első amerikai, aki űrhajóban körülrepültem a Földet.** (30.)

K: Kérem, mondjon nekem 3-4 jellemzőt, milyen érzés a súlytalanság, milyenek a tünetek, és mindennek mi az élettani magyarázata!

G: *Az alábbi jellemzők közül bármelyik 3 1-1 pontot ér.* (31-33..)

- *a folyadék természetes áramlásának megzavarása, mely miatt **vértolulás, migrén** várható*
- *szervezet úgy védekezik ez ellen, hogy kb. **1 liter vért is ürít** a vízzel együtt*
- *mivel nincs értelme a **lent-lent-függőleges-vízszintes viszonylatoknak**, a szervezet elveszti a **viszonyítás** lehetőségét, ez a **belső fület zavarja** igazán, **mozgáskoordináció zavara***
- ***izomsorvadás, csontritkulás** az alsó végtagokban*
- ***kárt szenved az immunrendszer***
- *az **alvás minősége** romlik és mennyisége rövidül*
- ***légibetegség***

K: Ez nagyon veszélyesnek hangzik. És akkor már egész életében ezzel kell élnie?

G: **Nem,** (34.) mert **Földre való visszaérkezés után pár hónap alatt elmúlnak.** (35.)

K: Kérem, ajánljon nekem egy könyvet, amiben többet is olvashatnék erről! Adja meg a pontos bibliográfiai adatokat, hogy biztosan megtalálhassam a könyvtárban!

G: **Szerző v. szerkesztő** (36.) **Cím** (37.) **Kiadás helye** (38.) **Kiadó** (39.) **Év** (40.)

Az adatok bármely elterjedt bibliográfiai adatsorrendben elfogadhatók.

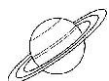
Pl.:

Almár Iván (főszerk.): Űrhajózási lexikon, Bp., Akadémiai Kiadó - Zrínyi Kiadó, 1981., 647-648. p.

Magyar nagylexikon, 16. köt., Bp., Magyar Nagylexikon Kiadó, 2003, 327. p.

K: Nagyon köszönöm, hogy elmondta nekem tapasztalatait! Viszont hallásra!

28.	
29.	
30.	
31.	
32.	
33.	
34.	
35.	
36.	
37.	
38.	
39.	
40.	



4.



A lázas munka után valahogy virágos jókedvetek támadt... Egy magyar népdal sorait kezdte egyikőtök dúdolgatni:

- *Csillagok, csillagok ...*

Mire a Mester képe is felvidult és biztatni kezdett titeket:

- Énekeljétek csak bátran, hadd tanuljam meg én is ezt a szép dallamot!

Meg is keresitek a népdal egyik változatának kottáját, hogy végig el tudjátok énekelni.

a) Az alábbi kották közül válasszátok ki, melyik tartozik a fenti népdalhoz! Karikázzátok be a betűjelét! Figyeljétek, mert az egyes gyűjteményekben más hangnemben is lehetnek az egyes népdalok, vagyis ugyanaz a dallam lejjebb vagy feljebb is kezdődhetnek!

Így két lehetséges megoldás van a megadott forrástól függően!

b) Írjátok a kiválasztott kotta egyes hangjegyei alá a népdal második versszakának első sorát!

c) Jegyezzétek fel forrásotokat is!

A)

(41.)



B)



C)

(41.)



udvarom, udvarom, szép kerek udvarom 42. = megfelelő kotta alá

43. = megfelelő sor

D)



A választott változat pontos forrása:

Szerző v. szerkesztő (44.) **Cím** (45.) **Kiadás helye** (46.) **Kiadó** (47.) **Év** (48.) **Oldalszám** (49.)

Az adatok bármely elterjedt bibliográfiai adatsorrendben elfogadhatók.

Ha az A)-t karikáztátok, akkor Bartók gyűjtés forrására van szükség.

Pl.: _____

Ha a C)-t karikáztátok, akkor Kodály gyűjtés forrására van szükség.

Pl.:

Kodály Zoltán: *A magyar népzene*, Bp., Zeneműkiadó, 278. p.

Krizsa Kálmán (összeáll.): *Ha dalolni támad kedvem...*, Bp., RealEX, 1992, 263. p.

Más szövegek:

A46.568 liba, liba, liba, apró pici liba

A317.612 istenem, istenem, édes jó istenem

41.	
42.	
43.	
44.	
45.	
46.	
47.	
48.	
49.	

Feladatlapodat add át a felügyelő tanárnak! És kérd a következőt!



Jóval nagyobb lesz a Masat-2

Az első magyar műhold, a Masat-1 hétfőn, 2012. február 13-án, délelőtt 11 órakor startolt Francia-Guyanából az új európai Vega hordozórakétán. Horváth Gyula, a Masat-1 projektmenedzsere elmondta: a küldetés a tervek szerint, sikeresen zajlik.

A Masat-1 mellett több apró műhold is feljutott az űrbe hétfőn a Vegán, köztük a Goliat nevű román űreszköz. Ez 3 megapixel kamerájával a Föld felszínét fotózza, valamint a mikrometeoritok térbeli gyakoriságát és a sugárzásokat vizsgálja a Föld körül. PW-Sat 1 néven startolt az első lengyel műhold, amely a küldetés végén napvitorlát nyit, és ennek hatására lefékeződik. Küldetése során a használaton kívüli műholdak célzott eltávolítását tesztelik. A volt szocialista országok közül eddig csak Csehországnak volt saját műholdja, a Mimosa nevű űreszköz azonban a start után meghibásodott.

Mostantól rendszeresen kommunikálnak a magyar szakemberek a Masat-1-gyel, miközben az időnként elhalad felettünk. Mint arról Gschwindt András, a projekt vezetője beszámolt, a műhold jelenleg elnyúlt pályán kering a Föld körül, amelyen bolygónktól mért távolsága 300 és 1300 kilométer között változik.

Siker Magyarországnak

Horvai Ferenc, a Magyar Űrkutatási Iroda munkatársa elmondta: a nemzetközi érdeklődés szempontjából szerencsés helyzet volt, hogy a Vega hordozórakétán startolt a Masat-1. Ez a rakéta Európában egy hiánypótló típusú hordozóeszköz, eddig ugyanis nem volt olyan rakéta, amely gazdaságosan tudott volna kistömegű műholdakat felbocsátani. Korábban az európai cégek a kisebb műholdak startjához kontinensen kívüli űrügynökséget kerestek - de ezentúl erre nem lesz szükség. A Vega indítását övező nagy figyelem révén az első magyar műholddal is sokan megismerkedtek.

Mit csinál a Masat-1 a következő napokban?

Az űreszköz jelenleg a saját állapotára és környezetére vonatkozó adatokat gyűjti, amelyeket a műholdat készítő BME-s csapat által erre a célra kialakított földi vevőállomásra továbbít.

A műhold legalább három hétig üzemel, de akár több évig is működőképes lehet, miközben folyamatosan sugározza állapotával kapcsolatos adatokat. Jelenleg a várakozásoknak megfelelő formában van, akkumulátorai teljesen feltöltött állapotban üzemelnek. A Masat-1 több érdekes technológiai kísérletet is végez működése során. Ezek egyike egy félaktív mágneses stabilizáló rendszer, amelynek segítségével a tervek alapján a Földről távirányítással lehet a Masat-1 helyzetét befolyásolni.

Az első magyar műhold elkészítése nem volt egyszerű. Mint azt Horváth Gyula azt korábban elmondta: a technikai nehézségek mellett a legnagyobb problémát az anyagi források előteremtése jelentette. A szponzorok az alkatrészek egy részét támogatásként adták, vagy anyagi fedezetet nyújtottak ezek beszerzésére, a részegységek gyártására. A munkát a fejlesztésbe a csapattagok tették bele ellentételezés nélkül - a Masat-1 kifejlesztése megközelítőleg 56 000 mérnökórát vett igénybe.

Részletek: Kereszturi Ákos: Jóval nagyobb lesz a Masat-2 In: Gazda Albert (főszerk.): Origo, Bp., Origo Zrt., 2012.02.14., URL: <http://www.origo.hu/tudomany/vilagur/20120213-masat1-sikeresen-startolt-egy-vega-hordozoraketa-tetejen-az-első.html> Utolsó letöltés: 2012.02.22.



A versenyző tanuló kódszáma:

--

A 2. feladatlapon elért pontszám:

/ 34 pont



5.



A szomorkás hangulatú magyar népdal eléneklése után könnyek szöktek Kopernikusz szemébe:

- Jaj, mennyire szeretnék most én is otthon lenni! Vajon milyen Toruń ma? Nem tudnátok nekem valahogyan segíteni? De jó lenne, ha a következő éjszakát már nem itt, a magyar fővárosban, hanem ott, a Visztula partján tölthetném! Tudnátok ebben segíteni?

Itt a nagy alkalom, hogy a halála óta megjelent könyvek után az internet adta lehetőségekkel is elbűvöljétek a Mestert! Így azonnal neki is láttatok a lengyel út szervezésének!

a) Állapítsátok meg, hány km az út oda autóval a magyar fővárosból? **952 km** (50.)

b) Hány óra alatt érhet oda Kopernikusz? **11 óra** (51.)

Jó ötletnek tűnik, hogy a Mester egy róla elnevezett hotelben, a Hotel Kopernikben szálljon meg.

c) A hotel címe: **Wola Zamkowa 16.** (52.)

d) Hány csillagos ez a hotel? **kettő csillagos** (53.)

e) Belvárosi vagy külvárosi? **belvárosi** (54.)

f) Mennyibe kerül egy éjszakára egy egyágyas szoba? **100 PLN / 24 EURO** (55.)

g) Apropos, pénzre is szükség lesz. Hogyan váltják most a zloty-t? Nézzetek utána, hogy 1 zloty hány forintot ér most? **71,26 Ft** (56.)

h) A Mester biztosan szeretne kicsit körülnézni szülővárosában! Ajánljatok neki 3 nevezetességet a városból!

Az alábbiakból bármelyik háromért 1-1 pont jár. (57-59.)

- | | |
|---|----------------------------------|
| ▪ <i>Szent János székesegyház</i> | ▪ <i>Régi, gótikus városháza</i> |
| ▪ <i>Szűz Mária templom</i> | ▪ <i>Városi erődrendszer</i> |
| ▪ <i>Szent Jakab templom</i> | ▪ <i>Kopernikusz szülőháza</i> |
| ▪ <i>A német lovagok várának romjai</i> | ▪ <i>Ferde-torony</i> |

50.	
51.	
52.	
53.	
54.	
55.	
56.	
57.	
58.	
59.	



6.



Az indulás előtt Kopernikusz még érdeklődött híres, magyar, csillagászzal foglalkozó szakemberekről is. A Hold krátereihöz kapcsolódó magyar tudósokról gyorsan találtok is egy összefoglaló írást a Puli space oldalon, ami jó kiindulópont lehet.

a) Melyek az írás azonosító adatai?

Szerző: Látos Tamás (60.)

Cím: Magyarokról elnevezett holdkráterek (61.)

Kiadás helye: Budapest (62.)

Kiadó: Puli Space Technologies Kft. (63.)

Utolsó módosítás ideje: 2010.10.30. (64.)

Főoldal internetcíme: http://www.pulinspace.com (65.)

b) Töltsétek ki négy olyan magyar csillagász és/vagy űrtudománnyal foglalkozó magyar tudósnak a nevével a táblázatot, akiről krátert neveztek el a Holdon! Majd válaszoljatok a táblázat további kérdéseire is. (Lehet, hogy más internetes oldal segítségével is szükségetek lesz.)

Az alábbi közül bármelyik négy csillagász elfogadható.

Csillagász teljes neve	Kutatási területe	Nap-rendszer kutatta?	A kráter látható a Földről?
<u>Fényi Gyula</u> (66.)	<u>Nap, és ezen belül a protuberanciák</u> (67.)	<u>igen</u> (68.)	<u>nem</u> (69.)
<u>Hell Miksa</u> (70.)	<u>földrajzi szélességmérés / Vénusz</u> (71.)	<u>igen / is</u> (72.)	<u>igen</u> (73.)
<u>Hédervári Péter</u> (74.)	<u>nem kutató volt</u> (75.)	<u>nem</u> (76.)	<u>igen</u> (77.)
<u>Izsák Imre</u> (78.)	<u>változócsillagok fényváltozásai / műhold- és rakétapályák elmélete</u> (79.)	<u>nem</u> (80.)	<u>nem</u> (81.)
<u>Weinek László</u>	<u>Vénusz / Hold</u>	<u>igen</u>	<u>igen</u>
<u>Zách János Ferenc</u>	<u>Mars / Merkúr</u>	<u>igen</u>	<u>igen</u>

60.	
61.	
62.	
63.	
64.	
65.	
66.	
67.	
68.	
69.	
70.	
71.	
72.	
73.	
74.	
75.	
76.	
77.	
78.	
79.	
80.	
81.	



7.



Az utazás során szeretnétek a Mestert meglepni. Így még Budapesten útba ejtitek majd az Egyetemi Könyvtárat, hogy kézbe vehesse újra a *De revolutionibus*-t. Mivel nem lesz sok időtök, előre felkészültök.

a) Melyik évi kiadás van meg ebben a könyvtárban? 1543 (82.)

b) Mi a raktári jelzete a műnek? Ant.3802 (83.)

82.	
83.	

**Örülünk, hogy részt vettél ebben a munkában! Vizontlításra a következő fordulóban!
Ezt a feladatlapodat is add át a felügyelő tanárnak!**