



FÖLDPRÖGETŐK
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY

IV. FORDULÓ - Sakk

7 ÷ 8. évfolyam

1. feladat

A.

Egy sakkozó 40 partit játszott és 25 pontot szerzett (a avőzelemért egy pont, a döntetlenért fél pont, a vereségért nulla pont jár). Mennyivel több partit nyert meg, mint amennyit elvesztett?

Válaszodat indokold! **Mindig 10-zel több partit nyert, mint amennyit elveszített.**

B.

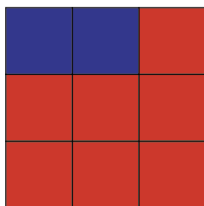
Helvezzetek el a 6X6 -os sakktáblán minél kevesebb huszárt úgy, hogy azok ütés alatt tartásák a nem foglalt mezőket. Legkevesebb hány huszárral oldható meg a feladat? **8 db**

C.

Egy iskola tanulóinak három ötöd része tud sakkozni. 45% tud úszni. Sakkozni és úszni is 17-en tudnak. Hány tanuló jár ebbe az iskolába, ha az iskola mindegyik tanulója legalább úszni vagy sakkozni tud. **340 tanuló**

D.

Az ábrán látható négyzetet szeretnénk kiszínezni. két kis négyzetet kékre, a többi hetet pirosra. Rajzold le a különböző színezéseket! (Két színezés nem különböző, ha az egyikből a másikat a nagy négyzet középpontja körüli forgatással megkaphatjuk.) **10 féle színezés létezik.**





Budapest-Fasori Református Kollégium **Julianna Általános Iskolája**
és Csipkebokor Óvodája

1071 Budapest, Rottenbiller utca 43-45.

Tel./Fax: +36 1 321 06 26 | julianna@fasor.hu | www.fasor.hu/julianna

OM azonosító: 034917 | adószám: 18050330-2-42 | számlaszám: 11100104-18050330-36000001

FÖLDPRÖGETŐK
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY

IV. FORDULÓ - Sakk

7 ÷ 8. évfolyam

2. feladat

A sakkban a világos és sötét bábukkal tulajdonképpen két királyság csap össze. A következő kérdések átvitt értelemben a sakkfigurákhoz és az általuk formált királyságokhoz kapcsolódnak.

A. Mint minden királyság esetében várak és falaik jelentik a legerősebb védelmet.

Kerestünk néhány sakkfigurára is emlékeztető várrészleteket Magyarországról. Hol készültek a képek és hogy hívják az épületeket?



B. Minden királyságnak szüksége volt a múltban a lovasságra. Ma mely nemzetek tudnának a legtöbb katonát lóval ellátni? Mely 5 nemzet rendelkezik a legnagyobb lóállománnyal?

1 USA 2. Mexikó 3. Kína 4. Brazília 5. Argentína

Hol jött létre az első magyar állami ménesgazdaság és kinek utasítására?

Mezőhegyes- II. József





Budapest-Fasori Református Kollégium **Julianna Általános Iskolája**
és Csipkebokor Óvodája

1071 Budapest, Rottenbiller utca 43-45.

Tel./Fax: +36 1 321 06 26 | julianna@fasor.hu | www.fasor.hu/julianna

OM azonosító: 034917 | adószám: 18050330-2-42 | számlaszám: 11100104-18050330-36000001

FÖLDPRÖGETŐK
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY
IV. FORDULÓ - Sakk

7 ÷ 8. évfolyam

C. A figura angol elnevezése bishop vagyis püspök. Mely város nem püspöki székhely? Húzd alá a megfelelő város nevét!

Kaposvár, Pécs, Szolnok, Vác, Szombathely.



D. Ma is számos európai ország államformája királyság. Sorold fel azokat a királyságokat, melyek az Európai Unió részei!

Svédország, Dánia, Belgium, Spanyolország, Luxemburg, Hollandia

E. Nevezd meg olyan európai országokat, melynek államfője királynő!

Nagy-Britannia , Dánia

F. Ma melyik országban élnének ezek a gyalogos katonák?



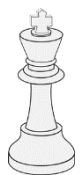
Görögország



Törökország



Olaszország





FÖLDPRÖGETŐK
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY

IV. FORDULÓ - Sakk

7 ÷ 8. évfolyam

3. feladat

A. Mikor volt és ki nyerte az első hivatalos sakkvilágbajnokságot?

Az első hivatalos sakkvilágbajnokságot 1886-ban játszották, és Wilhelm Steinitz nyerte.

A női? A nők között az első sakkvilágbajnokságot 1927-ben rendezték, amelyet Vera Menchik nyert meg.

B. Melyik volt az egyik legnépszerűbb könyv a középkorban? Ki és mikor írta?

Erre példa a Liber de moribus Hominum et officiis Nobilium ac Popularium super ludo scachorum (Könyv az emberek szokásairól és a nemesek kötelességeiről avagy a Sakk Könyve), amelyet egy piemonti dominikánus szerzetes, Jacobus de Cessolis írt 1300 körül. Ez a könyv volt az egyik legnépszerűbb a középkorban.

C. Melyik a két leggyorsabb matt?

Bolondmatt és susztermatt

D. Ki festette, mikor és mi a címe az alábbi képnek?



Sofonisba Anguissola olasz festő A sakkjátszma című festménye (1555)

E. Kik a (hivatalos és nemhivatalos) sakkolimpiákon (csapatban és az egyéni teljesítmény alapján) szerzett érmek első három legeredményesebb magyar sakkozói? Hány érmet szereztek?



Budapest-Fasori Református Kollégium **Julianna Általános Iskolája**
és Csipkebokor Óvodája

1071 Budapest, Rottenbiller utca 43-45.

Tel./Fax: +36 1 321 06 26 | julianna@fasor.hu | www.fasor.hu/julianna

OM azonosító: 034917 | adószám: 18050330-2-42 | számlaszám: 11100104-18050330-36000001

FÖLDPRÖGETŐK
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY
IV. FORDULÓ - Sakk
7 ÷ 8. évfolyam

- 1) Polgár Judit 8 (4+4)
- 2) Steiner Endre 8 (7(3)+1)
- 3) Polgár Zsófia 7 (3+4)

F. Miből készült és kié lehetett ez a sakk készlet? Kitől kapta?



elefántcsont és ébenfa-Kádár János-NDK nagykövetségétől

G. Mit jelentenek az alábbi fogalmak?

Csere: ha a két játékos egymás azonos értékű figuráit üti le. Tehát gyalogot adunk gyalogért, könnyűtisztet könnyűtisztert, bástyát bástyáért vagy vezért vezérért

Fenyegetés: olyan lehetőség megteremtése, amely közvetlenül előny szerzésére vagy mattra vezet.

Gyalogáttörés: egy gyalog útjának megtisztítása egy vagy több gyalog feláldozása árán.



FÖLDPRÖGETŐK
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY

IV. FORDULÓ - Sakk

7 ÷ 8. évfolyam

4. feladat

Napjainkban egyre több tárgyat készítenek műanyagból. Jelen vannak életünk szinte minden fontos területén: a háztartásokban, az iskolában, a járművekben, az egészségügyben, az elektronikában, az úrkutatásban stb. Bizonyára már műanyag sakk készlettel is találkozta...

- Ki fedezte fel a műanyagot? Mikor?

1838-ban Victor Regnault laboratóriumában PVC- (polivinilklorid) állított elő. Egy évvel később Charles Goodyear felfedezte, hogy a gumifa tejszerű nedvéből, a latexből kiválasztható nyers kaucsuk kénnel keverve és melegítve vulkanizált kaucsuk, vagyis gumi lesz.

- Mely században vált meghatározóvá a műanyag fejlődése, felhasználása?

A műanyagok fejlődése, és főként felhasználása a 20. században, illetve inkább annak második felében vált meghatározóvá.

- Főleg mely nyersanyagból állítják elő a műanyagot?

A műanyagokat legnagyobb mennyiségben fosszilis energiahordozókból állítják elő: a kőolaj, a földgáz és a kőszén. Emellett egyre nő azoknak a műanyagoknak a mennyisége, melyet elhasznált műanyagok, vagy műanyagipari melléktermékek újrafelhasználásával nyernek.

- Vajon miért szorította ki a műanyag a természetes alapanyagokat?

Az elmúlt évtizedekben, ahogy csökkent a természetes anyagok mennyisége, úgy születtek meg a legkülönbözőbb típusú műanyagok. Ma már több mint 10.000 műanyagféleséget ismerünk.



FÖLDPRÖGETŐK
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY

IV. FORDULÓ - Sakk

7 ÷ 8. évfolyam

- Sorolj fel legalább 3 olyan tulajdonságot, aminek köszönhetően előszeretettel használják a gyártók a műanyagot különböző területeken!
 - **-kicsi a sűrűségük (a belőlük készült járművekkel nagyobb sebességet lehet elérni)**
 - **-jó hő-és elektromos szigetelők**
 - **-nem korhadnak, nem rozsdásodnak.**
-
- A feldolgozási technológia alapján mely csoportokra osztják a műanyagokat? Csoportonként nevez meg legalább egy-egy műanyagból készült tárgyat!

Alapvetően három fő csoportra lehet osztani őket a fentiek alapján (bár vannak ma már átmenetet képező műanyagok):

- **a hőre keményedő (thermoset)**, Példa: cellulóz alapú műanyagok, ping-pong labda, műselyem, vulkánfiber(papírt 70%-os cink-klorid oldattal kezelnek), ebonit (keménygumi), linóleum, bitumen, bakelit, konyhabútorok bútorlapja, villanykapcsolók, fazék fogója, padlólak, kétkomponensű ragasztók stb.
- **a hőre lágyuló (thermoplastics)** Példa:
 - polivinilklorid (PVC-ből készült tárgyak: csomagolóanyagok, ponyvák, csövek, ajtó, ablakkeret, sporteszközök)
 - polietilén (zacsi, szatyor, játékok, tárolódobozok);
 - nejlon: harisnya, régen ruhát is csináltak belőle☺
- **rugalmas műanyagokra** Példa: kaucsuk, gumi
- Mi a hátránya a műanyag termékeknek a természetes nyersanyagból készült termékekkel szemben?



Budapest-Fasori Református Kollégium **Julianna Általános Iskolája**
és Csipkebokor Óvodája

1071 Budapest, Rottenbiller utca 43-45.

Tel./Fax: +36 1 321 06 26 | julianna@fasor.hu | www.fasor.hu/julianna

OM azonosító: 034917 | adószám: 18050330-2-42 | számlaszám: 11100104-18050330-36000001

FÖLDPRÖGETŐK
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY
IV. FORDULÓ - Sakk
7 ÷ 8. évfolyam

Az eldobott műanyag cucc nem rohad meg, nem korhad el, hanem maradandóan, s egyre halmozódó mennyiségben szennyezi csúfítja a környezetet.

Néhány lebomlási példa, csak érdekesség képpen...

Műanyag palack: 450 év

Eldobható pelenka: 550 év (jelenleg az újrahasznosítása nem megoldott)

Horgászszinór, damil: 600 év

Műanyag szatyrok: 200-1000 év

Műanyag doboz: 1 millió év

Üveg: 1 -2 millió év (szintén pár hét alatt újrahasznosítható)

Hungarocell: minimum 1 millió év

- **Hogyan lehet csökkenteni a műanyag hulladékot?**
- **Környezettudatosság**
- **Szelektálás**
- **Újrahasznosítás**

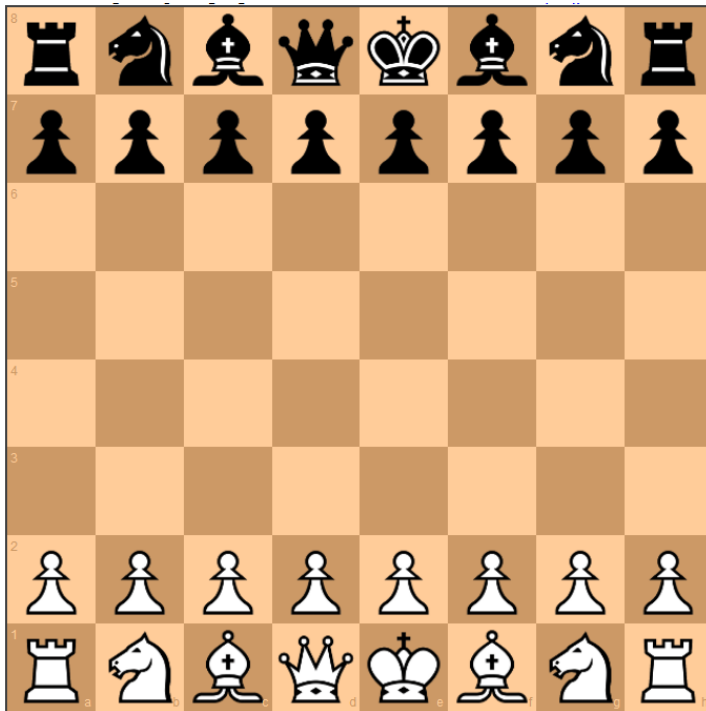


FÖLDPRÖGETŐK
TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY

IV. FORDULÓ - Sakk

7 ÷ 8. évfolyam

5. feladat



A sakktáblát már biztosan ismered. A táblán való tájékozódáshoz az oszlopokat és sorokat megjelöljük, itt az ábrán a sorok alulról-fölfelé 1-től 8-ig számokkal, az oszlopok balról-jobbra a-tól h-ig betűkkel lettek megjelölve. A sakkjátzmák „közvetítésekor” feljegyzik, hogy melyik játékos, melyik bábujaival, melyik mezőre lépett.

A következő sorokban egy sakkjátzma menetét láthatod:

1.e4 d5 2.exd5 ♔xd5 3.♘c3 ♚a5 4.d4 ♘f6 5.♘f3 c6 6.♙c4 ♙f5
7.♘e5 e6 8.g4 ♙g6 9.h4 ♘bd7 10.♘xd7 ♘xd7 11.h5 ♙e4 12.♖h3 ♙g2
13.♗e3 ♘b6 14.♙d3 ♘d5 15.f3 ♙b4 16.♚f2 ♙xc3 17.bxc3 ♚xc3 18.♖b1 ♚xd4
19.♖xb7 ♖d8 20.h6 gxh6 21.♙g6 ♘e7 22.♚xd4 ♖xd4 23.♖d3
♖d8 24.♖xd8+ ♚xd8 25.♙d3 1-0

Egy kis magyarázat:

-a sorszámok a kör számát jelölik, minden körben először a fehér, majd a fekete bábuk léphetnek

- mindig csak azt a mezőt jegyzik fel, ahová az adott bábu lépett, a következőképpen:

-> a mező jelölése előtti ikon a bábut jelöli (megegyeznek a sakktábla képén látható bábukkal)



Budapest-Fasori Református Kollégium **Julianna Általános Iskolája**
és Csipkebokor Óvodája

1071 Budapest, Rottenbiller utca 43-45.

Tel./Fax: +36 1 321 06 26 | julianna@fasor.hu | www.fasor.hu/julianna


OM azonosító: 034917 | adószám: 18050330-2-42 | számlaszám: 11100104-18050330-36000001


FÖLDPRÖGETŐK TERMÉSZETTUDOMÁNYOS HÁZIVERSENY

IV. FORDULÓ - Sakk

7 ÷ 8. évfolyam

-> ha nem szerepel ikon, akkor az egy gyalog lépését jelölte

bd7 ennél a lépésnél a d7 mezőre lépő huszárról van szó, azonban (jó esetben) a huszárból kettő is van egy csapatban, így a d7 előtt álló b betű azt jelöli, hogy ebben a lépésben a b oszlopban álló huszár lépett

xd8+ ennél a lépésnél a bástya leüti a d8 mezőn álló bábút és sakkot ad az ellenfél királyának (az „x” jelöli az ütést, a „+” a sakkot)

Hívj segítségül egy sakk készletet vagy az interneten is követheted a bábuk mozgását:

<http://www.chessgames.com/perl/chessgame?gid=1018785>

Melyik bábu tette meg a legnagyobb utat a játszma alatt? Adjuk össze, hogy a körökben megtett lépések alatt hány mezőnyi távolságot haladtak az egyes bábuk a játszma utolsó lépéséig, vagy a leütésükig! (az lépés iránya mindegy, a kiindulási mezőt ne számoljuk bele, az érkezési mezőt igen)

a fekete huszár tette meg a legtöbbet, 15 lépést

Mekkora volt a legnagyobb utat megtett bábu átlagsebessége? Az előbbi játszmában egy kör időtartama 1 perc volt, a sakktáblán egy mező hossza 5 cm (vegyük úgy, hogy a bábuk mindig csak egész, teljes hosszú mezőket lépnek). Ne feledd, hogy az átlagsebesség nem a sebességek átlaga, gondold át, hogyan számíthatjuk ki!

- ***az átlagsebességhez az összes megtett utat osztjuk el az összesen eltelt idővel, tehát az egész játszma időtartamát vesszük figyelembe, ami összesen 25 kör, tehát 25 perc***
- ***az út hossza: $15 * 5 \text{ cm} = 75 \text{ cm}$***
- ***az átlagsebesség: $75 \text{ cm} / 25 \text{ perc} = 3 \text{ cm} / \text{perc}$***
 - o ***más mértékegységre átváltva is helyes: $0,75 \text{ m} / 1500 \text{ s} = 0,0005 \text{ m/s} = 0.0018 \text{ km/h}$***