

4. FORDULÓ VERSENYFELADATLAP

Pályázati azonosító: EFOP-3.2.5-17-2017-00026
Pályázó neve: Szeged-Csanádi Egyházmegye
Tevékenység neve: **Ifjú természettudós verseny**
Program időpontja, időtartama: 2017/2018 tanév
Helyszín: 5700 Gyula, Kossuth tér 5.



A gyulai Karácsonyi János Katolikus Általános Iskola és Gimnázium a 2017/2018 tanévben újra megrendezi természettudományos versenyét.

A versenyen nevezési díj nincs.

A feladatlapokat a <http://kjpg.hu/> honlapról kéthetente egyénileg kell letölteni, majd a megoldásokat szintén egyénileg, elektronikusan kell beküldeni a [faziverseny.kjpg@gmail.com](mailto:haziverseny.kjpg@gmail.com) e-mail címre.

A 4. megoldólap beküldési határideje 2018. január 31.

A győztesek értékes ajándékokat nyerhetnek!

Eredményes versenyzést kívánnak a verseny szervezői!

MATEMATIKA FELADATLAP

I. Híres magyarok

16p/

Az alábbi 8 fotón híres magyar matematikust látsz. Párosítsd őket a leírásokkal!



A



B

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

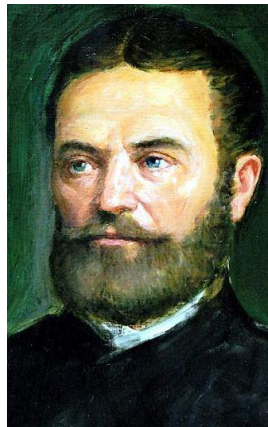
Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



C



D



E



F



G



H

1. Tudományos munkásságában a valószínűség-számítási kérdések, a játékelméleti problémák és a Simson-egyenes témája foglalkoztatta. Emlékét őrzi a középiskolások 9–10. évfolyamos tanulói számára a Bolyai János Matematikai Társulat szervezésében évente megrendezett verseny. Ő alapította meg a Középiskolai Matematikai Lapokat.
2. Vele kezdődik a magyarországi matematikai kutatás története. Fő matematikai műve a Tentamen, amelynek két kötete 1832–33-ban saját kiadásban jelent meg.
3. 1927-ben szerzett matematika-fizika szakos középiskolai tanári oklevelet és doktori fokozatot, az MTA tagja. Kutatási területe: matematikai analízis, matematikai logika és alkalmazásai, különösen a kibernetika, a számítástudomány és a matematikai nyelvészet területén. Emlékét őrzi a róla elnevezett, a 3–8. osztályos általános iskolásoknak minden évben megszervezett matematikaverseny.
4. Legfontosabb munkája: Minkowski német matematikus sejtésének a bizonyítása, melyet csoportelméleti eszközökkel végzett el 1941-ben (Minkowski–Hajós-tétel). Jelentős munkái voltak diszkrét geometriában, a Bolyai–Lobacsevszkij geometriában és a numerikus analízisben is. Egész életében foglalkoztatta a négyszínsejtés bizonyítása.
5. Az elektronikus számítógépek logikai tervezésében kiemelkedő érdemeket szerzett. Ennek alapvető gondolatait – a kettes számrendszer alkalmazása, memória, programtárolás, utasítás rendszer – róla nevezték el.
6. Algebrával, differenciálegyenletekkel és a Bolyai-féle geometriával foglalkozott. Eredeti családneve Beck. Beck Lipót pékmester és Herzog Fanni gyermeke.

7. A matematikaoktatás megreformálásának egyik ösztönzője és a heurisztika kidolgozója. 1945-ben írt művét, a Gondolkodás iskoláját (eredeti címe: How to Solve It) 16 nyelvre fordították le. Ebben egy matematikai probléma megoldásának következő négy lépését részletezi:

1. Értsd meg a problémát
2. Készíts tervet a probléma megoldására
3. Hajtsd végre a tervedet
4. Ellenőrizd az eredményt, és gondold át, hogyan lehetne javítani rajta.

8. Appendix című művével megalkotta a nemeuklideszi geometriát, amely nélkülözhetetlen alapot jelentett a 20. század fizikai elméletei számára.

II. Szöveges feladatok

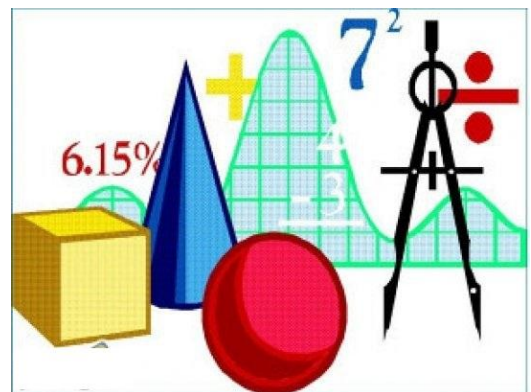
20p/

A feladatok megoldását indokold! Csak a helyes végeredmény közlése a megoldás folyamata nélkül legfeljebb egy ponttal értékelhető.

1. Máté a piacon 5 kg barackot és 5 kg szilvát vett.
A szilva ára 10 Ft-tal volt olcsóbb a baracknál.
Pali ugyanott vásárolt 10 kg barackot és 10 kg szilvát,
és 2000 Ft-ot fizetett.
Mennyit fizetett Márta, ha ő 3 kg barackot és 2 kg szilvát vett?
Mennyit fizetett a három gyerek összesen?



2. Egy iskolában 3 tantárgyból: matematikából, fizikából és kémiából rendeztek versenyt.
A matematika versenyen 60-an indultak,
a fizikán 42-en, a kémián 24-en.
Az is kiderült, hogy két tantárgyból pontosan fele annyian indultak, mint egy tantárgyból,
és három tantárgyból éppen harmad annyian,
mint egy tantárgyból.
Összesen hány tanuló indult valamelyik versenyen?



III. TOTÓ

14 p/

1. Ágostonék ribizlibokrokat ültetnek úgy, hogy egy 1m oldalú négyzet mind a négy csúcsára 1-1 darab kerül. Hány darabot ültetnek el egy 10 x 10 méteres területen?

- 1. 100
- 2. 121
- X. 130

2. Ha két macska két óra alatt két egeret fog, akkor hány egeret fog négy macska négy óra alatt?

- 1. 4
- 2. 6
- X. 8



3. A Harap utcában kutyákat sétáltatnak. A csoportnak összesen 10 lába van. Tudjuk, hogy a fejek száma páratlan. Hány gyerek van a csoportban?

- 1. 1
- 2. 2
- X. 3

4. Egy iskolai nyári táborban 240 darab körtének elfogyasztották a $\frac{2}{5}$ részét, majd a maradék 25%-át. Hány darab körtét fogyasztottak el összesen?

- 1. 96
- 2. 100
- X. 132



5. Egy borospincében hordók sorakoznak egy sorban. Elölről számolva a hatodik hordó szomszédos azzal, amelyik hátulról számolva a tizedik. Legalább hány hordó van a borospincében?

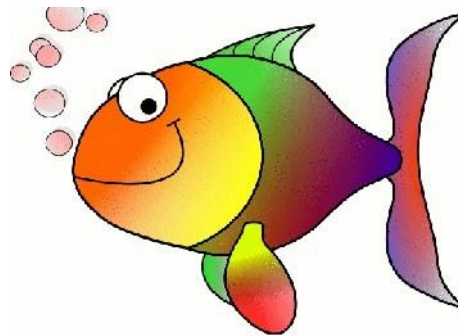
- 1. 13
- 2. 14
- X. 15

6. Egy róka kerget egy nyulat. A nyúl 90 nyúlugrás előnyben van. Amíg a nyúl 10-et, addig a róka 7 ugrást tesz. A róka két ugrásának hossza a nyúl 5 ugrásának a hosszával ér fel. Hány ugrás után éri utol a róka a nyulat?

- 1. 84
- 2. 90
- X. 95

7. Egy horgásztól megkérdezték, hogy hány halat fogott. Így felelt: „Húszat szerettem volna fogni, de ha háromszor annyit fogtam volna, mint amennyit tényleg fogtam, akkor is kettővel kevesebb lett volna, mint ahányat reméltem.” Hány halat fogott a horgász?

- 1. 5
- 2. 6
- X. 7



8. Hányféleképpen olvashatjuk ki a következő táblázatból a BIOLÓGIA szót, ha a táblázat bal felső betűjéből indulunk ki, és az egyes lépéseket csak jobbra vagy lefelé tehetjük?

B I O L Ó G I A

I O L Ó G I A

O L Ó G I A

L Ó G I A

Ó G I A

G I A

I A

A

- 1. 100
- 2. 125
- X. 128

9. Január 6-án a Bükkben összesen 65 percen át havazott, 7-én 25 percen át. Hány órán át havazott a Bükkben a két napon összesen?

- 1. 1,5
- 2. 9
- X. 90

10. Egy zacskó mogyorót öt gyerek között osztottunk szét. A második 15-tel kapott többet az elsőnél. A harmadik 15-tel kapott többet, mint a második, és így tovább. Az ötödik gyereknek pontosan négyszer annyi mogyoró jutott, mint az elsőnek. Hány darab mogyorót osztottunk szét összesen?

- 1. 250
- 2. 300
- X. 400

11. Az állatok szépségversenyének döntőjébe a majom, a zebra, a tigris és az oroszlán jutott be, és egyikük nyerte a versenyt. Az eredményhirdetés után a majom és az oroszlán azt mondta, hogy a zebra nyert. A zebra azt állította, hogy a majom nyert. A tigris saját magát hirdette ki győztesnek. Melyik állat nyerte a szépségversenyt, ha tudjuk, hogy egyikük sem mondott igazat?

- 1. majom
- 2. zebra
- X. oroszlán

12. A Kacsausztató tó partján gólyák kergetik a békákat. Velük szemben típeg két vadkacsa. – Hány békát kergettek? –kérdezik a vadkacsák. Azt nem mondjuk meg, de a békák lábaival együtt összesen 32 lábunk van, és ha ti is közénk állnátok, akkor veletek ugyanannyian lennének mit a békák. Hány békát kergettek a gólyák?

- 1. 6
- 2. 7
- X. 8

13. Az alma aszalásakor elveszíti víztartalmának nagy részét. 1 kg almából 35 dkg szárított almát kapunk. Az aszalt alma tömege hány százaléka a friss alma tömegének?

- 1. 35 %-a
- 2. 65 %-a
- X. 40% -a

+1 : A bergengóciai állatkert két oroszlánja Szimba és Leó 2006-ben született két egymást követő hónap 10. napján, pénteken. Melyik hónapban született a fiatalabb oroszlán?

- 1. januárban
- 2. februárban
- X. márciusban

Válaszaidat a külön letölthető megoldások lapon küldd be!

A felhasznált képek elérési helyei:

<https://hu.wikipedia.org>

<https://social-health.net>

<http://blyxa.hu>

<http://tudatosvasarlo.hu>

<http://karolyiszallas.blogspot.hu>

<https://es.dreamstime.com>