

KockaKobak Országos Matematikaverseny

6. osztály

2014. november 27.

A feladatsort készítette:

IZSÁK DÁVID, általános iskolai tanár

PAPP DÁNIEL, középiskolai tanár

Lektorálta:

MÉSZÁROS ÁGNES, általános iskolai tanár

Anyanyelvi lektor:

ASZÓDINÉ KOVÁCS MÁRIA

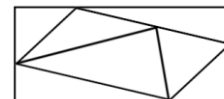


KOCKAKOBAK
Országos Matematikaverseny

www.kockakobak.hu

A válaszlapról másold ide az azonosítót az eredmény lekérdezéséhez:

- AC** Kockafalva 7 részből álló zászlója az ábrán látható. Legkevesebb hány színre van szükség a zászló kiszínezéséhez, ha azt szeretnénk, hogy ne legyen két azonos színű szomszédos – vagyis vonal mentén érintkező – része?



GS: 2 LX: 3 RU: PASSZ VP: 4

- AD** Leírtam a természetes számokat 181-től 211-ig. Hány darab páros számjegyet írtam le összesen?

AL: PASSZ HA: 46 KD: 27 PS: 15

- AL** Tündérországbán a tündérpalota ablakain a függönyök vagy fehér, vagy szürke színűek – az ábrának megfelelően. Ha egy függönyt a tündérek megérintenek a varázspálcájukkal, annak megváltozik a színe: ha fehér volt, szürke lesz; ha szürke volt, fehér lesz. Az éjjel 25 tündér mindegyike megérint néhány függönyt az első függönytől kezdve – a számozás sorrendjében haladva – a következő módon:

- az 1. tündér minden egyes függönyt megérint,
- a 2. tündér minden másodikat (2, 4, 6, 8, ...),
- a 3. tündér minden harmadikat (3, 6, 9, ...),

...

- és a 25. tündér a huszonötödiket (25).

Hány darab függöny lesz reggel szürke?

CF: 9 FH: PASSZ LN: 10 OR: 16

21	22	23	24	25
16	17	18	19	20
11	12	13	14	15
6	7	8	9	10
1	2	3	4	5

- AM** Az ábrán látható osztásnál mind a négyzet, mind a háromszög helyére pozitív egész számokat írhatunk. Mennyi lehet a négyzetbe és a háromszögbe írható szám szorzata?

$$\frac{\square}{3} : 2 = \frac{5}{\triangle}$$

BM: 15 HS: PASSZ JM: 25 LW: 30

- AU** A harminc minden háromjegyű többszörösét elosztjuk harminccal. Hány különböző kétjegyű szám lesz a kapott hányadosok között?

FQ: PASSZ QK: 24 YA: 30 ZK: 33

- AV** Egy kosárban **6557** alma van. Mindig annyit veszünk ki belőle, amennyi az éppen benne lévő almák számának legnagyobb számjegye. Mindezt addig csináljuk, míg a kosárban lévő almák száma egyjegyű szám nem lesz.

Mennyi almát vettünk ki összesen a kosárból?

EH:6548 KM: 6556 MP: PASSZ ZT: 6550

- BD** A hús minden háromjegyű többszörösét elosztjuk hússzal. Hány különböző kétjegyű szám lesz a kapott hányadosok között?

FQ: 20 QK: 49 YA: PASSZ ZK: 40

BE Egy széf számszárját egy négyjegyű szám nyitja, melynek az első számjegye 3; az első három számjegyből álló szám 3-mal, 4-gyel és 5-tel osztva is 1 maradékot ad; az utolsó számjegye pedig 7.

Hány próbálkozással tudjuk biztosan kinyitni a széfet?

AD: PASSZ FZ: 3 GR: 1 QB: 2

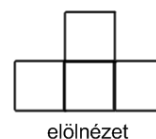
BM Ha összeszámoljuk, hogy egy év alatt mennyi időt tölt az iskolaújság szerkesztőségében az, aki havi 5 alkalommal, alkalmanként 2 órára megy be, hány teljes (24 órás) napot kapunk?

AV: 12 IB: 5 KE: PASSZ RC: 6

BN Egy hazai téstegyárban egy raklapra összesen 880 kg lisztet rak a robot, 8 szint magasan. Minden szinten ugyanannyi csomag liszt van. 1 csomag liszt tömege 1 kg. Hány fordulóval tudja a robot a raklapot telerakni liszttel, ha egyszerre legfeljebb 20 csomag lisztet tud megfogni, és ugyanarra az egy szintre pakolni?

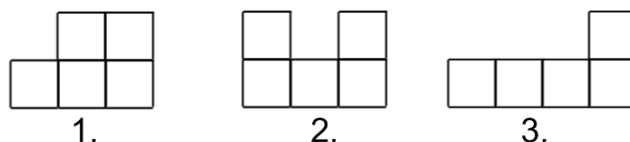
CX: 44 HK: PASSZ VG: 88 YS: 48

BV Pistike 5 teljesen egyforma kockából épített egy játékvárat úgy, hogy minden kocka legalább az egyik élével kapcsolódik egy másikhoz. A második szinten lévő kockák nem állhatnak a levegőben: alsó lapjuk teljesen illeszkedik egy alsó szinten lévő kockára. Az ábrán a vár előlnézete látható.



előlnézet

Melyik számozott ábra lehet a vár oldalnézete?



AM: PASSZ DX: 3 NQ: 2 RL: 1

BW 10 darab egymást követő egész szám összege 5. Mennyi a 10 szám közül a legkisebb és a legnagyobb összege?

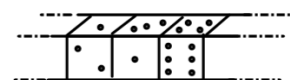
EP: 1 KV: 5 PA: PASSZ SD: -1

CE Az 2, 7, 5, 2, 3, ... sorozatban a harmadik elemtől kezdve minden szám az előző két szám különbségének abszolút értéke.

Mennyi a sorozat első száz elemének összege?

FR: 62 JL: PASSZ UF: 84 ZB: 85

CF 1003 darab szabályos dobókockából egy rudat készítünk úgy, hogy a dobókockákat az ábra szerinti módon összeragasztjuk.



Legfeljebb hány pöttyöt láthatunk a rúd 6 lapján összesen?

DF: 14054 HT: 14541 QT: PASSZ VY: 14014

CN Juli, Kati, Panna és Sári lábméretei nagyság szerinti sorrendben a következők: 33, 37, 38, 39. Mindenki elárul valamit a lábméretével kapcsolatban.

Sári: Kati és Panna lábmérete együtt kisebb, mint Julié és az enyém együtt.

Juli: Sáriénál is, Pannáénál is nagyobb lábam van.

Panna: Nem az én lábam a legnagyobb.

Kati: Az én lábam 39-es.

Kinek van a legkisebb lába?

JD: Julinak

NH: Pannának

SV: Sárinak

UO: PASSZ

CO Egy széf számszárját egy négyjegyű szám nyitja, melynek az első számjegye 9; az első három számjegyből álló szám 3-mal, 4-gyel és 5-tel osztva is 1 maradékot ad; az utolsó számjegye pedig 6.

Hány próbálkozással tudjuk biztosan kinyitni a széfet?

AD: 3

FZ: 1

GR: 2

QB: PASSZ

CW Egy hazai térsztyárában egy raklapra összesen 990 kg lisztet rak a robot, 9 réteg magasan. Minden szinten ugyanannyi csomag liszt van. 1 csomag liszt tömege 1 kg. Hány fordulóval tudja a robot a raklapot telerakni liszttel, ha egyszerre legfeljebb 20 csomag lisztet tud megfogni, és ugyanarra az egy szintre pakolni?

CX: PASSZ

HK: 50

VG: 54

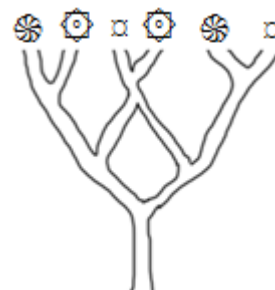
YS: 100

CX Az ábrán látható cseresznyefa tetejére 81 darab hangya próbál egyszerre feljutni. A hangyák a következő módon haladnak:

- ha páros számban érkeznek egy elágazáshoz, akkor ugyanannyian mennek jobbra és balra,

- ha páratlan számban érkeznek egy elágazáshoz, akkor eggyel több hangya megy jobbra, mint balra.

Melyik ábra jelöl két olyan ágat, melyekre azonos számú hangya jut fel?



GJ:

MY:

UX: PASSZ

WQ: α

DF A karórám a napot, az órát és a percet mutatja.

Most csütörtök, 18 óra 27 perc van rajta. Mit mutat 2014 perc múlva?

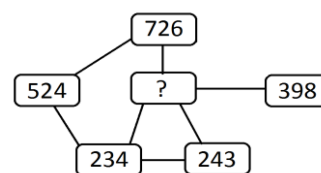
BV: szombat, 4 óra 1 perc

EY: szombat, 3 óra 59 perc

DO: péntek, 4 óra 59 perc

KN: PASSZ

DG Az ábrán két szám pontosan akkor van összekötve, ha valamelyik helyiértékükön azonos számjegy szerepel. Ha számegyenesen ábrázoljuk ezeket a számokat, melyik számhoz esik legközelebb a kérdőjel helyére kerülő háromjegyű szám?



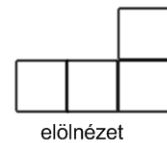
BW: 398

DY: 524

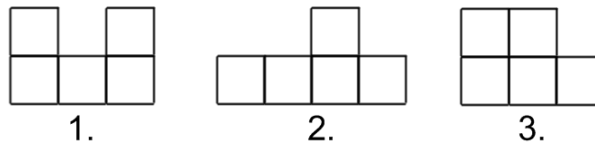
LE: PASSZ

WZ: 243

DO Pistike 5 teljesen egyforma kockából épített egy játékvárat úgy, hogy minden kocka legalább az egyik élével kapcsolódik egy másikhoz. A második szinten lévő kockák nem állhatnak a levegőben: alsó lapjuk teljesen illeszkedik egy alsó szinten lévő kockára. Az ábrán a vár előlnézete látható.



Melyik számozott ábra lehet a vár oldalnézete?



AM: 1

DX: 3

NQ: PASSZ

RL: 2

DP Egy hazai térszatyárban egy raklapra összesen 810 kg lisztet rak a robot, 9 szint magasan. Minden szinten ugyanannyi csomag liszt van. 1 csomag liszt tömege 1 kg. Hány fordulóval tudja a robot a raklapot telerakni liszttel, ha egyszerre legfeljebb 20 csomag lisztet tud megfogni, és ugyanarra az egy szintre pakolni?

CX: 81

HK: 45

VG: PASSZ

YS: 41

DX Az ábrán látható osztásnál mind a négyzet, mind a háromszög helyére pozitív egész számokat írhatunk. Mennyi lehet a négyzetbe és a háromszögbe írható szám szorzata?

$$\frac{\square}{3} : 2 = \frac{7}{\triangle}$$

BM: 49

HS: 42

JM: PASSZ

LW: 21

DY 12 darab egymást követő egész szám összege 6. Mennyi a 12 szám közül a legkisebb és a legnagyobb összege?

EP: -11

KV: PASSZ

PA: 1

SD: 11

EG A negyven minden háromjegyű többszörösét elosztjuk negyvennel. Hány különböző kétjegyű szám lesz a kapott hányadosok között?

FQ: 15

QK: 40

YA: 24

ZK: PASSZ

EH Hány darab nullát írunk le, amikor leírjuk a *négyezerszer hatezer meg négyezer meg hatezer* műveletsor eredményét?

AU: 3

BD: 4

EG: 5

HB: PASSZ

EP A Kocka családnak kétfajta mérőedénye van: egy 3 literes és egy 5 literes. Van még egy nagy kádjuk is, amelybe több, mint 10 liter fér bele. Hány igaz állítás van az alábbi kijelentések között?

Ki tudnak mérni pontosan 1 litert.

Ki tudnak mérni pontosan 2 litert.

Ki tudnak mérni pontosan 4 litert.

Ki tudnak mérni pontosan 6 litert.



BE: PASSZ

CO: 3

GA: 4

KW: 2

EQ Juli, Kata, Panna és Sári lábméretei nagyság szerinti sorrendben a következők: 33, 36, 37, 39. Mindenki elárul valamit a lábméretével kapcsolatban.

Sári: Kata és Panna lábmérete együtt kisebb, mint Julié és az enyém együtt.

Juli: Sáriénál is, Katáénál is nagyobb lábam van.

Panna: Az én lábam 39-es.

Kata: Nem az én lábam a legnagyobb.

Kinek van a legkisebb lába?

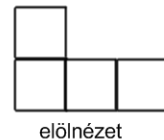
JD: PASSZ

NH: Sárinak

SV: Julinak

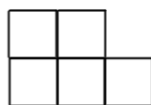
UO: Katának

EY Pistike 5 teljesen egyforma kockából épített egy játékvárat úgy, hogy minden kocka legalább az egyik élével kapcsolódik egy másikhoz. A második szinten lévő kockák nem állhatnak a levegőben: alsó lapjuk teljesen illeszkedik egy alsó szinten lévő kockára. Az ábrán a vár előlnézete látható.



előlnézet

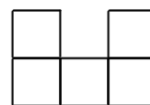
Melyik számozott ábra lehet a vár oldalnézete?



1.



2.



3.

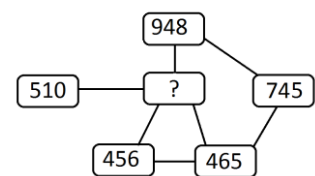
AM: 2

DX: 1

NQ: 3

RL: PASSZ

EZ Az ábrán két szám pontosan akkor van összekötve, ha valamelyik helyiértékükön azonos számjegy szerepel. Ha számegyenesen ábrázoljuk ezeket a számokat, melyik számhoz esik legközelebb a kérdőjel helyére kerülő háromjegyű szám?



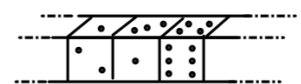
BW: 948

DY: 456

LE: 743

WZ: PASSZ

FH 1002 darab szabályos dobókockából egy rudat készítünk úgy, hogy a dobókockákat az ábra szerinti módon összeragasztjuk.



Legfeljebb hány pöttyöt láthatunk a rúd 6 lapján összesen?

DF: PASSZ

HT: 14040

QT: 14014

VY: 14041

FQ Ha kisgyermek születik a Kocka családban, elteszik az az évi naptárat. Kati születésekor eltették az 1995-ös naptárat, Klári születésekor az 1996-osat, Kinga születésekor pedig az 1993-asat.

Melyik lány naptárában lehet január 31. szerda, március 1. pedig péntek?

AC: PASSZ

LF: Klári

TN: Kinga

WH: Kati

FR Kocka Gyuri egy nagy, üres pohárba egy 20 cm^3 térfogatú jégkockát tesz, majd azonnal felönti üdítővel úgy, hogy az üdítő éppen a 2 dl-t jelző vonalkáig érjen. Ekkor a jég egy tizede emelkedik ki a vízből.

Mennyi üdítőt töltött Gyuri a pohárba?

DG: 182 ml

EZ: PASSZ

LO: 180 ml

PJ: 19 cl

- FZ** Leírtam a természetes számokat 191-től 221-ig.
Hány darab páros számjegyet írtam le összesen?
AL: 15 HA: 37 KD: 49 PS: PASSZ
- GA** Egy széf számzárját egy négyjegyű szám nyitja, melynek az első számjegye 3; az első három számjegyből álló szám 3-mal, 4-gyel és 5-tel osztva is 2 maradékot ad; az utolsó számjegye pedig 9.
Hány próbálkozással tudjuk biztosan kinyitni a széfet?
AD: 1 FZ: 2 GR: PASSZ QB: 3
- GJ** András négy kártyát tesz le maga elé az ábrának megfelelően. Mindegyik kártya egyik oldalán egy szám van, a másik oldalán pedig egy síkidom. András azt állítja, hogy „ha egy kártyán páros szám van, akkor a másik oldalán egy háromszög van”. Legalább hány kártyát kell ahhoz megfordítanunk, hogy biztosan el tudjuk dönteni, hogy András igazat mondott-e, vagy nem?
CE: 2 NZ: 3 TE: PASSZ YJ: 1
- GR** Leírtam a természetes számokat 190-től 220-ig.
Hány darab páros számjegyet írtam le összesen?
AL: 16 HA: PASSZ KD: 37 PS: 48
- GS** Okos Ottó elosztotta a 2014-et az osztálylétszámukkal. Felírta a füzetébe az osztást. Kiradírozta az osztó második számjegyét, de elárulta, hogy maradékul egyet kapott. Hányan járnak Ottó osztályába?
JC: 33 SM: 38 TW: PASSZ XR: 36
- HA** Tündérorszámban a tündérpalota ablakain a függönyök vagy fehér, vagy szürke színűek – az ábrának megfelelően. Ha egy függönyt a tündérek megérintenek a varázspálcájukkal, annak megváltozik a színe: ha fehér volt, szürke lesz; ha szürke volt, fehér lesz. Az éjjel 25 tündér mindegyike megérint néhány függönyt az első függönytől kezdve – a számozás sorrendjében haladva – a következő módon:
 az 1. tündér minden egyes függönyt megérint,
 a 2. tündér minden másodikat (2, 4, 6, 8, ...),
 a 3. tündér minden harmadikat (3, 6, 9, ...),
 ...
 és a 25. tündér a huszonötödiket (25).
 Hány darab függöny lesz reggel szürke?
 CF: 7 FH: 15 LN: PASSZ OR: 10
- HB** A huszonöt minden háromjegyű többszörösét elosztjuk huszonöttel.
Hány különböző kétjegyű szám lesz a kapott hányadosok között?
FQ: 39 QK: PASSZ YA: 30 ZK: 25



$$2014 : 3 \text{ (with a greyed-out digit)} =$$

21	22	23	24	25
16	17	18	19	20
11	12	13	14	15
6	7	8	9	10
1	2	3	4	5

HJ Juli, Kati, Panna és Sári lábméretei nagyság szerinti sorrendben a következők: 33, 37, 38, 40. Mindenki elárul valamit a lábméretével kapcsolatban.

Panna: Nem az én lábam a legnagyobb.

Kati: Az én lábam 40-es.

Sári: Kati és Panna lábmérete együtt kisebb, mint Julié és az enyém együtt.

Juli: Sáriénál is, Pannáénál is nagyobb lábam van.

Kinek van a legkisebb lába?

JD: Pannának

NH: Julinak

SV: PASSZ

UO: Sárinak

HK Az ábrán látható cseresznyefa tetejére 45 darab hangya próbál egyszerre feljutni. A hangyák a következő módon haladnak:


- ha páros számban érkeznek egy elágazáshoz, akkor ugyanannyian mennek jobbra és balra,

- ha páratlan számban érkeznek egy elágazáshoz, akkor eggyel több hangya megy jobbra, mint balra.

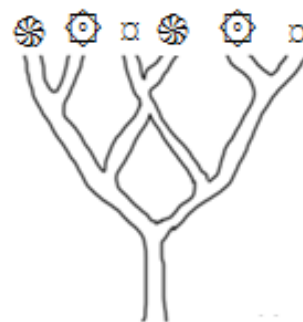
Melyik ábra jelöl két olyan ágat, melyekre azonos számú hangya jut fel?

GJ: α

MY: 

UX: 

WQ: PASSZ



HS Ha összeszámoljuk, hogy egy év alatt mennyi időt tölt futással az, aki havi 4 alkalommal, alkalmanként 3 órára megy el, hány teljes (24 órás) napot kapunk?

AV: 5

IB: PASSZ

KE: 12

RC: 6

HT A karórám a napot, az órát és a percet mutatja.

Most péntek, 21 óra 27 perc van rajta. Mit mutat 2014 perc múlva?

BV: vasárnap, 7 óra 59 perc

EY: vasárnap, 7 óra 1 perc

DO: PASSZ

KN: szombat, 8 óra 1 perc

IB Egy kosárban 9556 alma van. Mindig annyit veszünk ki belőle, amennyi az éppen benne lévő almák számának legnagyobb számjegye. Mindezt addig csináljuk, míg a kosárban lévő almák száma egyjegyű szám nem lesz.

Mennyi almát vettünk ki összesen a kosárból?

EH: 9550

KM: PASSZ

MP: 9547

ZT: 9555

JC Nagy a tikkfalvi piacon tojásainak kettőhártród hártród felét eladta, így 50 tojása maradt.

Mennyi tojást vitt Nagy a piacra?

CN: PASSZ

EQ: 102

HJ: 96

MG: 94

JD Dani a 176, 444, 532, 863, 955 számokat úgy tette sorba, hogy két szám közül mindig az került előrébb, amelyiknek a legkisebb számjegye nagyobb volt a másik szám legkisebb számjegyénél. Kata úgy tette sorba ezeket a számokat, hogy két szám közül mindig az került előrébb, amelyiknek a legnagyobb számjegye nagyobb volt a másik szám legnagyobb számjegyénél. Hány szám volt mindkettejük sorában azonos helyen?

BN: 1

CW: 3

DP: PASSZ

MF: 2

JL Kocka Gyuri egy nagy, üres pohárba egy 30 cm^3 térfogatú jégkockát tesz, majd azonnal felönti üdítővel úgy, hogy az üdítő éppen a 2 dl-t jelző vonalkáig érjen. Ekkor a jég egy tizede emelkedik ki a vízből.

Mennyi üdítőt töltött Gyuri a pohárba?

DG: 170 ml

EZ: 18 cl

LO: 173 ml

PJ: PASSZ

JM Ha összeszámoljuk, hogy egy év alatt mennyi időt tölt futással az, aki havi 6 alkalommal, alkalmanként 2 órára megy futni, hány teljes (24 órás) napot kapunk?

AV: 6

IB: 12

KE: 5

RC: PASSZ

KD Tündérorszámban a tündérpalota ablakain a függönyök vagy fehér, vagy szürke színűek – az ábrának megfelelően. Ha egy függönyt a tündérek megérintenek a varázspálcájukkal, annak megváltozik a színe: ha fehér volt, szürke lesz; ha szürke volt, fehér lesz. Az éjjel 25 tündér mindegyike megérint néhány függönyt az első függönytől kezdve – a számozás sorrendjében haladva – a következő módon:

az 1. tündér minden egyes függönyt megérint,

a 2. tündér minden másodikat (2, 4, 6, 8, ...),

a 3. tündér minden harmadikat (3, 6, 9, ...),

...

és a 25. tündér a huszonötödiket (25).

Hány darab függöny lesz reggel szürke?

CF: PASSZ

FH: 8

LN: 9

OR: 16

21	22	23	24	25
16	17	18	19	20
11	12	13	14	15
6	7	8	9	10
1	2	3	4	5

KE Egy kosárban 8554 alma van. Mindig annyit veszünk ki belőle, amennyi az éppen benne lévő almák számának legnagyobb számjegye. Mindezt addig csináljuk, míg a kosárban lévő almák száma egyjegyű szám nem lesz.

Mennyi almát vettünk ki összesen a kosárból?

EH: PASSZ

KM: 8550

MP: 8553

ZT: 8545

KM Hány darab nullát írunk le, amikor leírjuk a *négyezerszer hétezer meg négyezer meg hétezer* műveletsor eredményét?

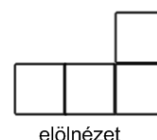
AU: 5

BD: 4

EG: PASSZ

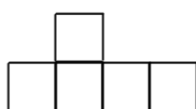
HB: 3

KN Pistike 5 teljesen egyforma kockából épített egy játékvárat úgy, hogy minden kocka legalább az egyik élével kapcsolódik egy másikhoz. A második szinten lévő kockák nem állhatnak a levegőben: alsó lapjuk teljesen illeszkedik egy alsó szinten lévő kockára. Az ábrán a vár előlnézete látható.

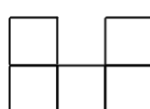


előlnézet

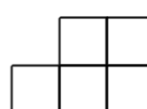
Melyik számozott ábra lehet a vár oldalnézete?



1.



2.



3.

AM: 3

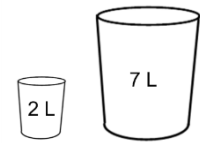
DX: PASSZ

NQ: 1

RL: 2

KV A Kocka családnak kétfajta mérőedénye van: egy 2 literes és egy 7 literes. Van még egy nagy kádjuk is, amelybe több, mint 10 liter fér bele. Hány igaz állítás van az alábbi kijelentések között?

- Ki tudnak mérni pontosan 1 litert.
- Ki tudnak mérni pontosan 3 litert.
- Ki tudnak mérni pontosan 4 litert.
- Ki tudnak mérni pontosan 6 litert.



BE: 3 CO: 2 GA: PASSZ KW: 4

KW Egy széf számszárját egy négyjegyű szám nyitja, melynek az első számjegye 6; az első három számjegyből álló szám 3-mal, 4-gyel és 5-tel osztva is 2 maradékot ad; az utolsó számjegye pedig 3.

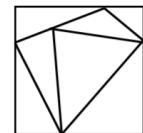
Hány próbálkozással tudjuk biztosan kinyitni a széfet?

AD: 2 FZ: PASSZ GR: 3 QB: 1

LE 11 darab egymást követő egész szám összege 11. Mennyi a 11 szám közül a legkisebb és a legnagyobb összege?

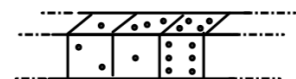
EP: 10 KV: 2 PA: -10 SD: PASSZ

LF Kockafalva 7 részből álló zászlója az ábrán látható. Legkevesebb hány színre van szükség a zászló kiszínezéséhez, ha azt szeretnénk, hogy ne legyen két azonos színű szomszédos – vagyis vonal mentén érintkező – része?



GS: PASSZ LX: 2 RU: 4 VP: 3

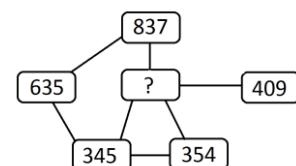
LN 1003 darab szabályos dobókockából egy rudat készítünk úgy, hogy a dobókockákat az ábra szerinti módon összeragasztjuk.



Legalább hány pöttyöt láthatunk a rúd 6 lapján összesen?

DF: 14041 HT: PASSZ QT: 14040 VY: 14044

LO Az ábrán két szám pontosan akkor van összekötve, ha valamelyik helyiértékükön azonos számjegy szerepel. Ha számegyenesen ábrázoljuk ezeket a számokat, melyik számhoz esik legközelebb a kérdőjel helyére kerülő háromjegyű szám?



BW: PASSZ DY: 409 LE: 345 WZ: 837

LW Ha összeszámoljuk, hogy egy év alatt mennyi időt tölt az iskolaújság szerkesztőségében az, aki havi 12 alkalommal, alkalmanként 2 órára megy be, hány teljes (24 órás) napot kapunk?

AV: PASSZ IB: 5 KE: 12 RC: 6

LX Okos Ottó elosztotta a 2014-et az osztálylétszámukkal. Felírta a füzetébe az osztást. Kiradírozta az osztó második számjegyét, de elárulta, hogy maradékul 19-et kapott. Hányan járnak Ottó osztályába?

$$2014 : 3 \text{ (kártya)} =$$

JC: 36

SM: 35

TW: 38

XR: PASSZ

MF Egy hazai tésztagyárban egy raklapra összesen 1100 kg lisztet rak a robot, 10 szint magasan. Minden szinten ugyanannyi csomag liszt van. 1 csomag liszt tömege 1 kg. Hány fordulóval tudja a robot a raklapot telerakni liszttel, ha egyszerre legfeljebb 20 csomag lisztet tud megfogni, és ugyanarra az egy szintre pakolni?

CX: 60

HK: 100

VG: 55

YS: PASSZ

MG Juli, Kati, Panna és Sári lábméretei nagyság szerinti sorrendben a következők: 32, 35, 38, 39. Mindenki elárul valamit a lábméretével kapcsolatban.

Sári: Az én lábméretem és Panna lábmérete együtt nagyobb, mint Katié és Julié összesen.

Sári: Kati és Juli lábmérete együtt kisebb, mint Pannáé és az enyém együtt.

Panna: Sáriénál is, Juliénál is nagyobb lábam van.

Juli: Nem az én lábam a legnagyobb.

Kati: Az én lábam 39-es.

Kinek van a legkisebb lába?

JD: Sárinak

NH: PASSZ

SV: Julinak

UO: Pannának

MP Hány darab nullát írunk le, amikor leírjuk a *kétezerszer nyolcezer meg kétezer meg nyolcezer* műveletsor eredményét?

AU: PASSZ

BD: 6

EG: 4

HB: 5

MY András négy kártyát tesz le maga elé az ábrának megfelelően. Mindegyik kártya egyik oldalán egy szám van, a másik oldalán pedig egy síkidom. András azt állítja, hogy „ha egy kártyán háromszög van, akkor a másik oldalán egy páros szám van”. Legalább hány kártyát kell ahhoz megfordítanunk, hogy biztosan el tudjuk dönteni, hogy András igazat mondott-e, vagy nem?



CE: 3

NZ: 2

TE: 1

YJ: PASSZ

NH Dani a 123, 252, 476, 759, 843 számokat úgy tette sorba, hogy két szám közül mindig az került előrébb, amelyiknek a legkisebb számjegye nagyobb volt a másik szám legkisebb számjegyénél. Kata úgy tette sorba ezeket a számokat, hogy két szám közül mindig az került előrébb, amelyiknek a legnagyobb számjegye nagyobb volt a másik szám legnagyobb számjegyénél.

Hány szám volt mindkettejük sorában azonos helyen?

BN: 3

CW: 1

DP: 2

MF: PASSZ

NQ Az ábrán látható osztásnál mind a négyzet, mind a háromszög helyére pozitív egész számokat írhatunk. Mennyi lehet a négyzetbe és a háromszögbe írható szám szorzata?

$$\frac{\square}{3} : 5 = \frac{7}{\triangle}$$

BM: 105

HS: 15

JM: 49

LW: PASSZ

NZ Az 2, 5, 3, 2, 1, ... sorozatban a harmadik elemtől kezdve minden szám az előző két szám különbségének abszolút értéke.

Mennyi a sorozat első száz elemének összege?

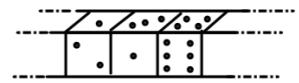
FR: PASSZ

JL: 76

UF: 64

ZB: 75

OR 1003 darab szabályos dobókockából egy rudat készítünk úgy, hogy a dobókockákat az ábra szerinti módon összeragasztjuk.



Legalább hány pöttyöt láthatunk a rúd 6 lapján összesen?

DF: 14014

HT: 14410

QT: 14044

VY: PASSZ

PA A Kocka családnak kétfajta mérőedénye van: egy 3 literes és egy 4 literes. Van még egy nagy kádjuk is, amelybe több, mint 10 liter fér bele.

Hány igaz állítás van az alábbi kijelentések között?

Ki tudnak mérni pontosan 1 litert.

Ki tudnak mérni pontosan 2 litert.

Ki tudnak mérni pontosan 5 litert.

Ki tudnak mérni pontosan 6 litert.



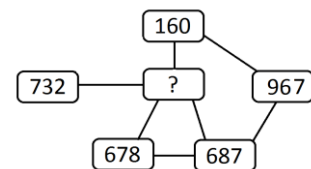
BE: 2

CO: 4

GA: 3

KW: PASSZ

PJ Az ábrán két szám pontosan akkor van összekötve, ha valamelyik helyiértékükön azonos számjegy szerepel. Ha számegyenesen ábrázoljuk ezeket a számokat, melyik számhoz esik legközelebb a kérdőjel helyére kerülő háromjegyű szám?



BW: 678

DY: PASSZ

LE: 160

WZ: 967

PS Tündérorszámban a tündérpalota ablakain a függönyök vagy fehér, vagy szürke színűek – az ábrának megfelelően. Ha egy függönyt a tündérek megérintenek a varázspálcájukkal, annak megváltozik a színe: ha fehér volt, szürke lesz; ha szürke volt, fehér lesz. Az éjjel 25 tündér mindegyike megérint néhány függönyt az első függönytől kezdve – a számozás

sorrendjében haladva – a következő módon:

az 1. tündér minden egyes függönyt megérint,

a 2. tündér minden másodikat (2, 4, 6, 8, ...),

a 3. tündér minden harmadikat (3, 6, 9, ...),

...

és a 25. tündér a huszonötödiket (25).

Hány darab függöny lesz reggel szürke?

CF: 14

FH: 11

LN: 8

OR: PASSZ

21	22	23	24	25
16	17	18	19	20
11	12	13	14	15
6	7	8	9	10
1	2	3	4	5

QB Leírtam a természetes számokat 180-tól 210-ig.

Hány darab páros számjegyet írtam le összesen?

AL: 47

HA: 28

KD: PASSZ

PS: 16

- QK** Ha kisgyermek születik a Kocka családban, elteszik az az évi naptárat. Kati születésekor eltették az 1988-as naptárat, Klári születésekor az 1989-eset, Kinga születésekor pedig az 1991-eset.
Melyik lány naptárában lehet január 31. vasárnap, március 1. pedig kedd?
AC: Kinga LF: PASSZ TN: Klári WH: Kati
- QT** A karórám a napot, az órát és a percet mutatja.
Most hétfő, 20 óra 27 perc van rajta. Mit mutat 2014 perc múlva?
BV: PASSZ EY: kedd, 6 óra 59 perc
DO: szerda, 6 óra 1 perc KN: szerda, 5 óra 59 perc
- RC** Egy kosárban 7553 alma van. Mindig annyit veszünk ki belőle, amennyi az éppen benne lévő almák számának legnagyobb számjegye. Mindezt addig csináljuk, míg a kosárban lévő almák száma egyjegyű szám nem lesz.
Mennyi almát vettünk ki összesen a kosárból?
EH: 7552 KM: 7544 MP: 7550 ZT: PASSZ
- RL** Az ábrán látható osztásnál mind a négyzet, mind a háromszög helyére pozitív egész számokat írhatunk. Mennyi lehet a négyzetbe és a háromszögbe írható szám szorzata?
BM: PASSZ HS: 35 JM: 70 LW: 49
- RU** Okos Ottó elosztotta a 2014-et az osztálylétszámukkal. Felírta a füzetébe az osztást. Kiradírozta az osztó második számjegyét, de elárulta, hogy maradékul 25-öt kapott.
Hányan járnak Ottó osztályába?
JC: 36 SM: PASSZ TW: 39 XR: 38
- SD** A Kocka családnak kétfajta mérőedénye van: egy 2 literes és egy 5 literes. Van még egy nagy kádjuk is, amelybe több, mint 10 liter fér bele.
Hány igaz állítás van az alábbi kijelentések között?
Ki tudnak mérni pontosan 1 litert.
Ki tudnak mérni pontosan 3 litert.
Ki tudnak mérni pontosan 4 litert.
Ki tudnak mérni pontosan 6 litert.
BE: 4 CO: PASSZ GA: 2 KW: 3
- SM** Nagyi a tikfalvi piacon tojásainak négy hóján a felét eladta, így 48 tojása maradt.
Mennyi tojást vitt Nagyi a piacra?
CN: 92 EQ: 88 HJ: PASSZ MG: 100

$$2014 : 3 \blacksquare = \square$$



SV Dani a 173, 352, 444, 863, 955 számokat úgy tette sorba, hogy két szám közül mindig az került előrébb, amelyiknek a legkisebb számjegye nagyobb volt a másik szám legkisebb számjegyénél. Kata úgy tette sorba ezeket a számokat, hogy két szám közül mindig az került előrébb, amelyiknek a legnagyobb számjegye nagyobb volt a másik szám legnagyobb számjegyénél.

Hány szám volt mindkettejük sorában azonos helyen?

BN: 3

CW: PASSZ

DP: 2

MF: 1

TE Az 1, 5, 4, 1, 3, ... sorozatban a harmadik elemtől kezdve minden szám az előző két szám különbségének abszolút értéke.

Mennyi a sorozat első száz elemének összege?

FR: 79

JL: 67

UF: 78

ZB: PASSZ

TN Kockafalva 7 részből álló zászlója az ábrán látható. Legkevesebb hány színre van szükség a zászló kiszínezéséhez, ha azt szeretnénk, hogy ne legyen két azonos színű szomszédos – vagyis vonal mentén érintkező – része?



GS: 4

LX: PASSZ

RU: 3

VP: 2

TW Nagy a tikfalvi piacon tojásainak négy hóján a felét eladta, így 50 tojása maradt. Mennyi tojást vitt Nagy a piacra?

CN: 104

EQ: PASSZ

HJ: 96

MG: 92

UF Kocka Gyuri egy nagy, üres pohárba egy 20 cm^3 térfogatú jégkockát tesz, majd azonnal felönti üdítővel úgy, hogy az üdítő éppen a 3 dl-t jelző vonalkáig érjen. Ekkor a jég egy tizede emelkedik ki a vízből.

Mennyi üdítőt töltött Gyuri a pohárba?

DG: 29 cl

EZ: 282 ml

LO: PASSZ

PJ: 280 ml

UO Dani a 123, 254, 476, 579, 853 számokat úgy tette sorba, hogy két szám közül mindig az került előrébb, amelyiknek a legkisebb számjegye nagyobb volt a másik szám legkisebb számjegyénél. Kata úgy tette sorba ezeket a számokat, hogy két szám közül mindig az került előrébb, amelyiknek a legnagyobb számjegye nagyobb volt a másik szám legnagyobb számjegyénél.

Hány szám volt mindkettejük sorában azonos helyen?

BN: PASSZ

CW: 3

DP: 1

MF: 2

UX András négy kártyát tesz le maga elé az ábrának megfelelően. Mindegyik kártya egyik oldalán egy szám van, a másik oldalán pedig egy síkidom. András azt állítja, hogy „ha egy kártyán páratlan szám van, akkor a másik oldalán egy kör van”. Legalább hány kártyát kell ahhoz megfordítanunk, hogy biztosan el tudjuk dönteni, hogy András igazat mondott-e, vagy nem?



CE: PASSZ

NZ: 1

TE: 3

YJ: 2

VG Az ábrán látható cseresznyefa tetejére 89 darab hangya próbál egyszerre feljutni. A hangyák a következő módon haladnak:

- ha páros számban érkeznek egy elágazáshoz, akkor ugyanannyian mennek jobbra és balra,
- ha páratlan számban érkeznek egy elágazáshoz, akkor eggyel több hangya megy jobbra, mint balra.

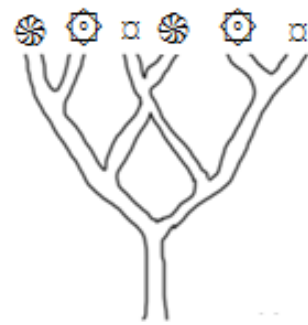
Melyik ábra jelöl két olyan ágat, melyekre azonos számú hangya jut fel?

GJ: 

MY: PASSZ

UX: 

WQ: 



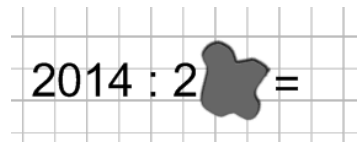
VP Okos Ottó elosztotta a 2014-et az osztálylétszámukkal. Felírta a füzetébe az osztást. Kiradírozta az osztó második számjegyét, de elárulta, hogy maradékul 19-et kapott. Hányan járnak Ottó osztályába?

JC: PASSZ

SM: 22

TW: 24

XR: 21



VY A karórám a napot, az órát és a percet mutatja. Most kedd, 19 óra 27 perc van rajta. Mit mutat 2014 perc múlva?

BV: csütörtök, 6 óra 1 perc

EY: PASSZ

DO: szerda, 5 óra 59 perc

KN: csütörtök, 5 óra 1 perc

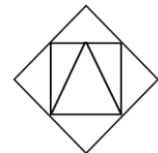
WH Kockafalva 7 részből álló zászlója az ábrán látható. Legkevesebb hány színre van szükség a zászló kiszínezéséhez, ha azt szeretnénk, hogy ne legyen két azonos színű szomszédos – vagyis vonal mentén érintkező – része?

GS: 3

LX: 4

RU: 2

VP: PASSZ



WQ András négy kártyát tesz le maga elé az ábrának megfelelően. Mindegyik kártya egyik oldalán egy szám van, a másik oldalán pedig egy síkidom. András azt állítja, hogy „ha egy kártyán háromszög van, akkor a másik oldalán egy páros szám van”. Legalább hány kártyát kell ahhoz megfordítanunk, hogy biztosan el tudjuk dönteni, hogy András igazat mondott-e, vagy nem?

CE: 1

NZ: PASSZ

TE: 2

YJ: 3



WZ 10 darab egymást követő egész szám összege 15. Mennyi a 10 szám közül a legkisebb és a legnagyobb összege?

EP: PASSZ

KV: -9

PA: 12

SD: 3

XR Nagyi a tikfalvi piacon tojásainak kettő hóján a felét eladta, így 48 tojása maradt. Mennyi tojást vitt Nagyi a piacra?

CN: 92

EQ: 98

HJ: 100

MG: PASSZ

YA Ha kisgyermek születik a Kocka családban, elteszik az az évi naptárat. Kati születésekor eltették az 1990-es naptárat, Klári születésekor az 1991-eset, Kinga születésekor pedig az 1992-eset.

Melyik lány naptárában lehet január 31. péntek, március 1. pedig vasárnap?

AC: Kinga LF: Kati TN: PASSZ WH: Klári

YJ Az 1, 6, 5, 1, 4, ... sorozatban a harmadik elemtől kezdve minden szám az előző két szám különbségének abszolút értéke.

Mennyi a sorozat első száz elemének összege?

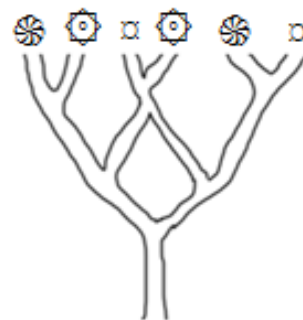
FR: 62 JL: 86 UF: PASSZ ZB: 85

YS Az ábrán látható cseresznyefa tetejére 41 darab hangya próbál egyszerre feljutni. A hangyák a következő módon haladnak:

- ha páros számban érkeznek egy elágazáshoz, akkor ugyanannyian mennek jobbra és balra,

- ha páratlan számban érkeznek egy elágazáshoz, akkor eggyel több hangya megy jobbra, mint balra.

Melyik ábra jelöl két olyan ágat, melyekre azonos számú hangya jut fel?



GJ: PASSZ MY: α UX:  WQ: 

ZB Kocka Gyuri egy nagy, üres pohárba egy 30 cm^3 térfogatú jégkockát tesz, majd azonnal felönti üdítővel úgy, hogy az üdítő éppen a 3 dl-t jelző vonalkáig érjen. Ekkor a jég egy tizede emelkedik ki a vízből.

Mennyi üdítőt töltött Gyuri a pohárba?

DG: PASSZ EZ: 28 cl LO: 270 ml PJ: 273 ml

ZK Ha kisgyermek születik a Kocka családban, elteszik az az évi naptárat. Kati születésekor eltették az 1984-es naptárat, Klári születésekor az 1985-öt, Kinga születésekor pedig az 1987-eset.

Melyik lány naptárában lehet január 31. kedd, március 1. pedig csütörtök?

AC: Klári LF: Kinga TN: Kati WH: PASSZ

ZT Hány darab nullát írunk le, amikor leírjuk a *négyezerszer ötezer meg négyezer meg ötezer* műveletsor eredményét?

AU: 6 BD: PASSZ EG: 4 HB: 5