



KOCKAKOBAK

Országos Matematikaverseny

7. osztály

2013. november 18.

Feladatok:

PÉCSI ISTVÁN, középiskolai tanár

SZÉP JÁNOS, középiskolai tanár

Lektorok:

LADÁNYI-SZITTYAI ANDREA, középiskolai tanár

DANKOVICS ATTILA, ELTE-TTK matematikus hallgató,
a Nemzetközi Matematikai Diákolimpia kétszeres ezüstérmese

Anyanyelvi lektor:

ASZÓDINÉ KOVÁCS MÁRIA

AB Mekkora szöget zár be egy mutatós óra kis- és nagymutatója 19 óra 20 perckor?

FX: 90°

HF: 92°

RJ: 100°

ZJ: PASSZ

AH Melyik szám a nagyobb? $A = \frac{3^{2013} - 2013}{3^{2013}}$ vagy $B = \frac{4^{2013} - 2013}{4^{2013}}$

AT: A

GT: PASSZ

SV: B

XT: egyenlőek

AN Mit mondhatunk a következő tört értékéről? $\frac{99999998 - 55555554}{66666667 - 22222223}$

FD: épp egyenlő 1-gyel MV: 1-nél kisebb PV: PASSZ YF: 1-nél nagyobb

AT Kati háromrét hajtott egy másfél méteres szabócentit úgy, hogy egymásra került a 29 cm-es, a 45 cm-es és a 67 cm-es osztás. Mennyi lehet az 55 cm-es osztásnál egymáson található számok összege? (A szabócenti egy olyan centiméter beosztású mérőszalag, mely könnyedén hajtogatható.)

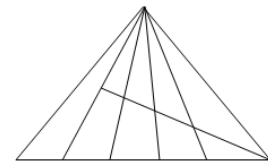
NZ: 151

TL: 131

XV: PASSZ

ZD: 141

AV Hány háromszög található a következő ábrán?



BF: 20

IJ: PASSZ

KL: 25

NL: 29

BF Zsolt a reptéri mozgójárdán állva másfél perc alatt tette meg az utat. Ha közben $3 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességgel sétált volna rajta, akkor 60 másodperc alatt a végére ért volna. Milyen hosszú a mozgójárda?

AN: 120 m

JT: 150 m

LX: PASSZ

SH: 100 m

BL Egy zacskóban 5 piros és 10 fehér (egyforma méretű és anyagú) golyó található. Hány piros golyót kell még a zacskóba tenni ahhoz, hogy ezzel a piros golyó húzásának esélyét megduplázzuk?

DV: 5

JB: PASSZ

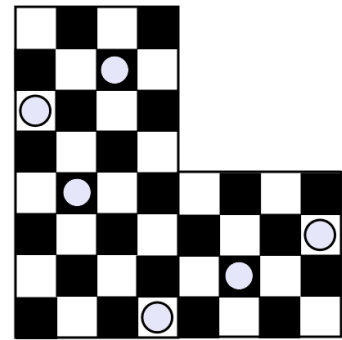
WX: 10

YL: 15

BR Botond, Bálint és Bence egy-egy papírból készült sakk táblára 8-8 korongot rajzolt úgy, hogy minden sorba és minden oszlopba pontosan egy korong került. Ezután mindegyikük kivágott egy-egy 4x4-es darabot a saját sakk táblájából.

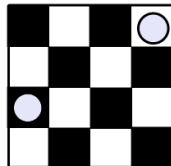
Bálint csonka sakk tábláját az ábrán láthatod.

Sajnos egy húzat lefújta a három kis darabot az asztalról a földre. Melyik darab illik Bálint sakk táblájába a három darabból?

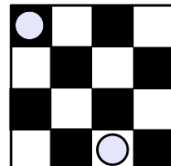


AV: PASSZ

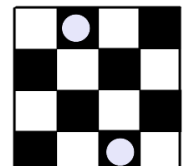
DN:



OP:



ST:



BZ Hány olyan különböző háromszög létezik, melynek kerülete 18 egység, és minden oldalának mérőszáma egész szám?

(Két háromszöget akkor tekintünk különbözőnek, ha nem egybevágóak.)

FJ: 7

MH: 9

QF: PASSZ

TF: 8

CJ Egy digitális órán, mely órákat és perceket mutat 15:46 formában, déltől kezdve 12 óra alatt összesen mennyi ideig láthatunk páratlan számú páros számjegyet?

DT: 360 percen át

JN: 340 percen át

SB: PASSZ

WP: 675 percen át

CP Bergengóciában 210 bergengóc állampolgár él. Mindegyikük pontosan egy sportot űz a Bergengóciában létező három nemzeti sport: a hopplabda, a tilitoli és a szekrénydöntés közül. Egyszer egy közvélemény-kutató minden bergengócnak feltett három kérdést. Az első kérdés ez volt: „Te hopplabdázol?” Erre a kérdésre 68 bergengóc válaszolt „igen”-nel. A második kérdésre („Te tilitolizol?”) 93 „igen”; a harmadik kérdésre („Te szekrényt döntesz?”) pedig 87 „igen” válasz született. Köztudott, hogy minden bergengóc vagy mindig igazat mond, vagy mindig hazudik.

Hány igazmondó bergengóc él Bergengóciában?

JH: 38

PH: 172

UX: 182

VZ: PASSZ

CX Áron 10 szabályos dobókocka mindegyikének felhasználásával téglatestet épített az asztalon. A téglatest asztalon fekvő oldalát nem látjuk.

Legalább mennyi a téglatest másik 5 lapján látható pöttyök száma?

HZ: 48

KF: PASSZ

VL: 42

YR: 59

DB Mekkora szöget zár be egy mutatós óra kis- és nagymutatója 16 óra 40 perckor?

FX: 100°

HF: 90°

RJ: PASSZ

ZJ: 92°

DH Egy zacskóban 7 piros és 14 fehér (egyforma méretű és anyagú) golyó található. Hány piros golyót kell még a zacskóba tenni ahhoz, hogy ezzel a piros golyó húzásának esélyét megduplázzuk?

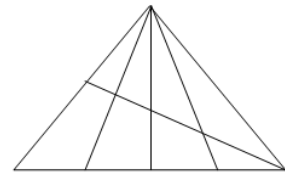
DV: PASSZ

JB: 7

WX: 21

YL: 14

DN Hány háromszög található a következő ábrán?



BF: 18

IJ: 24

KL: PASSZ

NL: 22

DT Egy pálcikás jégkrém 48 Ft-ba kerül. Mennyit ér maga a jégkrém, ha 6 pálcika a boltban egy újabb jégkrémre váltható be?

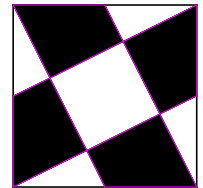
BR: 40Ft

EF: 36 Ft

GB: 42 Ft

MB: PASSZ

DV Egy négyzet minden csúcsát összekötjük az egyik szemközti oldal felezőpontjával (lásd az ábrát), majd az ábrán látható módon befeketítjük a középső négyzetet és a keletkező négy háromszögon kívüli részeket. Mennyi a befeketített rész összterülete, ha a fehérén maradt rész területe 80 cm^2 ?



HL: 80 cm^2

PB: 120 cm^2

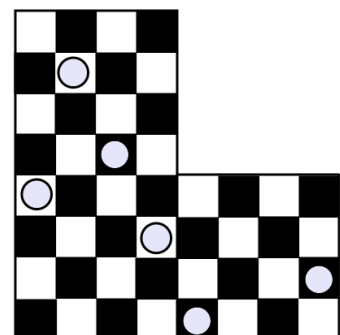
VR: PASSZ

XB: 100 cm^2

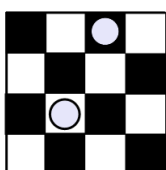
EF Berci, Bálint és Balázs egy-egy papírból készült sakktáblára 8-8 korongot rajzolt úgy, hogy minden sorba és minden oszlopba pontosan egy korong került. Ezután mindegyikük kivágott egy-egy 4×4 -es darabot a saját sakktáblájából.

Balázs csonka sakktábláját az ábrán láthatod.

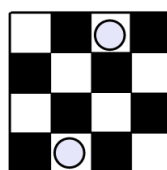
Sajnos egy húzat lefújta a három kis darabot az asztalról a földre. Melyik darab illik Balázs sakktáblájába a három darabból?



AV:

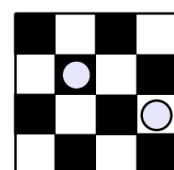


DN:



OP: PASSZ

ST:



EL Egy zacskóban 4 piros és 8 fehér (egyforma méretű és anyagú) golyó található. Hány piros golyót kell még a zacskóba tenni ahhoz, hogy ezzel a piros golyó húzásának esélyét megduplázzuk?

DV: 8

JB: 12

WX: PASSZ

YL: 4

ER Hány olyan különböző háromszög létezik, melynek kerülete 24 egység, és minden oldalának mérőszáma egész szám?

(Két háromszöget akkor tekintünk különbözőnek, ha nem egybevágóak.)

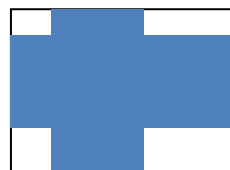
FJ: 11

MH: PASSZ

QF: 12

TF: 13

EZ Egy 10 cm × 12 cm-es doboztetőt szalaggal vontunk be az ábrán látható módon. Milyen széles a szalag, ha éppen a doboztető területének $\frac{4}{5}$ részét fedtük be így?



BZ: 7 cm

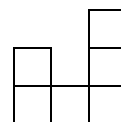
ER: 6,4 cm

MT: PASSZ

XH: 6 cm

FD Feri kiskockákból építkezett az asztalán. Felülnézetben és előlnézetben is a következőt láthatjuk:

Tudjuk, hogy legfeljebb 2 kockát vehetnénk el belőle ahhoz, hogy a két nézet egyike se változzon.



Pontosan hány kiskockából áll az építménye?

AH: 12

HR: 11

IP: PASSZ

ZX: 10

FJ A 7. b osztály egyik nap gyalogtúrára indult. A túra első órájában az út nyolcadát tették meg; a második órában pedig a második óra elején még hátralévő út hetedét.

A teljes út hányad része volt még hátra a második óra végén?

AB: PASSZ

DB: $\frac{41}{56}$

GN: $\frac{3}{4}$

LJ: $\frac{6}{7}$

FP Egy digitális órán, mely órákat és perceket mutat 08:46 formában, 24 óra alatt összesen mennyi ideig láthatunk páratlan számú páros számjegyet?

DT: PASSZ

JN: 720 percen át

SB: 750 percen át

WP: 680 percen át

FX Az üzbeisztáni Szamarkand és Kína fővárosa, Peking is lényegében a 40. (északi) szélességi fokon helyezkedik el. Ha egy repülővel felszállunk Szamarkandban, és mindig kelet felé haladva (végig a 40. szélességi körön) megteszünk 4173 km-t, éppen Peking fölé érkezünk. Ha itt délnek fordulunk, elmegyünk az Egyenlítő fölé, majd nyugat felé vesszük az irányt és az Egyenlítő fölött megteszünk 4173 km-t, végül itt északnak fordulunk és elmegyünk egészen a 40. (északi) szélességi körig, hová jutunk?

ID: PASSZ

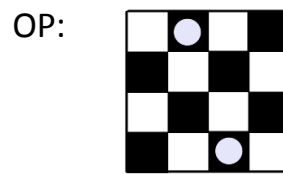
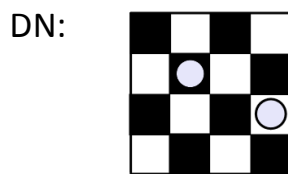
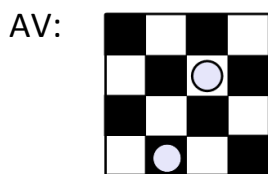
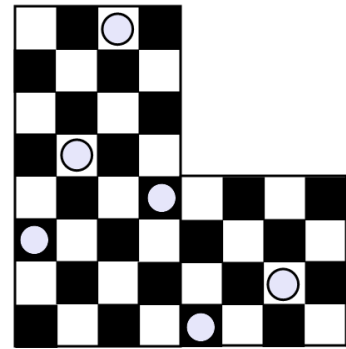
KR: Szamarkandtól
nyugatra

PN: Szamarkandtól
keletre

ZP: éppen
Szamarkand fölé

GB Botond, Berci és Bence egy-egy papírból készült sakktablára 8-8 korongot rajzolt úgy, hogy minden sorba és minden oszlopba pontosan egy korong került. Ezután mindegyikük kivágott egy-egy 4x4-es darabot a saját sakktablájából.

Botond csonka sakktabláját az ábrán láthatod. Sajnos egy huzat lefújta a három kis darabot az asztalról a földre. Melyik darab illik Botond sakktablájába a három darabból?



ST: PASSZ

GH Egy 12 cm × 18 cm-es doboztetőt szalaggal vontunk be az ábrán látható módon. Milyen széles a szalag, ha éppen a doboztető területének $\frac{3}{8}$ részét fedtük be így?



BZ: 2,8 cm

ER: 3 cm

MT: 4 cm

XH: PASSZ

GN Mekkora szöget zár be egy mutatós óra kis- és nagymutatója 22 óra 20 perckor?

FX: PASSZ

HF: 170°

RJ: 178°

ZJ: 180°

GT Kati háromrét hajtott egy másfél méteres szabócentit úgy, hogy egymásra került a 29 cm-es, a 45 cm-es és a 67 cm-es osztás. Mennyi lehet a 39 cm-es osztásnál egymáson található számok összege? (A szabócenti egy olyan centiméter beosztású mérőszalag, mely könnyedén hajtogatható.)

NZ: 147

TL: 141

XV: 135

ZD: PASSZ

GV Bergengóciában 210 bergengóc állampolgár él. Mindegyikük pontosan egy sportot űz a Bergengóciában létező három nemzeti sport: a hopplabda, a tilitoli és a szekrénydöntés közül. Egyszer egy közvélemény-kutató minden bergengócnak feltett három kérdést. Az első kérdés ez volt: „Te hopplabdázol?” Erre a kérdésre 57 bergengóc válaszolt „igen”-nel. A második kérdésre („Te tilitolizol?”) 95 „igen”; a harmadik kérdésre („Te szekrényt döntesz?”) pedig 85 „igen” válasz született. Köztudott, hogy minden bergengóc vagy mindig igazat mond, vagy mindig hazudik.

Hány igazmondó bergengóc él Bergengóciában?

JH: PASSZ

PH: 27

UX: 173

VZ: 183

HF Párizs és Dnyepropetrovszk is lényegében a 48,5. (északi) szélességi fokon helyezkedik el. Ha egy repülővel felszállunk Párizsban, és mindig kelet felé haladva (végig a 48,5. szélességi körön) megteszünk 2382 km-t, éppen Dnyepropetrovszk fölé érkezünk. Ha itt délnek fordulunk, elmegyünk az Egyenlítő fölé, majd nyugat felé vesszük az irányt és az Egyenlítő fölött megteszünk 2382 km-t, végül itt északnak fordulunk és elmegyünk egészen a 48,5. (északi) szélességi körig, hová jutunk?
ID: éppen Párizs fölé KR: Párizstól keletre PN: PASSZ ZP: Párizstól nyugatra

HL Borókának két testvére van. Boróka öt éves. Öccse éppen annyival fiatalabb nála, mint amennyivel idősebb tőle a bátyja. Boróka édesanyja és édesapja is éppen háromszor annyi éves, mint amennyi a három testvér életkorának az összege. Mennyi lesz a családtagok életkorának összege két év múlva? (Minden életkor pozitív egész szám.)
CX: 115 év PT: ennyi adatból nem UJ: PASSZ YZ: 110 év
határozható meg

HR Melyik szám a nagyobb? $A = \frac{3^{2013}-2013}{3^{2013}}$ vagy $B = \frac{5^{2013}-2013}{5^{2013}}$

AT: PASSZ GT: B SV: egyenlőek XT: A

HZ Panni is, Gergő is szívesen segít nagypapának a kertészkedésben. Ezért nagypapájuk alacsony kerítéssel mindkettőjüknek elkerít egy-egy téglalap alakú kiskertetet. Panni kertjének téglalapja olyan, hogy minden oldala épp egy méterrel hosszabb, mint Gergő kertjéé; így Gergő kertje 10 m^2 -rel kisebb területű. Milyen hosszú Panni kertjének a kerítése?
EZ: 22 m GH: PASSZ MN: ennyi adatból QL: 18 m
nem határozható meg

ID 11 db egymást követő pozitív egész szám szorzata legalább hány 0-ra végződik?

CJ: 6 FP: 4 NF: PASSZ QZ: 2

IJ Zsolt a reptéri mozgójárdán állva egy perc alatt tette meg az utat. Ha közben $3 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességgel sétált volna rajta, akkor 40 másodperc alatt a végére ért volna. Milyen hosszú a mozgójárda?

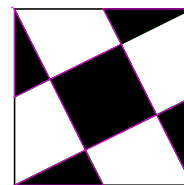
AN: 180 m JT: PASSZ LX: 60 m SH: 100 m

IP Melyik szám a nagyobb? $A = \frac{2^{2013}-2013}{2^{2013}}$ vagy $B = \frac{5^{2013}-2013}{5^{2013}}$

AT: egyenlőek GT: A SV: PASSZ XT: B

IX Az osztályban a lányok átlagmagassága 155 cm, a tizenhat fiúé pedig 9 cm-rel több. Hány fős az osztály, ha az osztály átlagmagassága 161 cm?
KZ: 24 SN: 26 VF: PASSZ XN: 20

JB Egy négyzet minden csúcsát összekötjük az egyik szemközti oldal felezőpontjával (lásd az ábrát), majd az ábrán látható módon befeketítjük a középső négyzetet és a keletkező négy háromszöget. Mennyi a befeketített rész összterülete, ha a fehéren maradt rész területe 30 cm^2 ?



HL: 25 cm^2 PB: 30 cm^2 VR: 20 cm^2 XB: PASSZ

JH Mennyi a 2013 előtti 80 legnagyobb és a 2013 utáni 80 legkisebb egész szám összege?

BL: 161040 DH: 321920 EL: PASSZ OX: 322080

JN Egy pálcikás jégkrém 72 Ft-ba kerül. Mennyit ér maga a jégkrém, ha 6 pálcika a boltban egy újabb jégkrémre váltható be?

BR: 64 Ft EF: PASSZ GB: 60 Ft MB: 56 Ft

JT Mit mondhatunk a következő tört értékéről?

$\frac{66666665 - 33333332}{88888887 - 55555554}$

FD: 1-nél nagyobb MV: PASSZ PV: épp egyenlő 1-gyel YF: 1-nél kisebb

JV Bergengóciában 210 bergengóc állampolgár él. Mindegyikük pontosan egy sportot űz a Bergengóciában létező három nemzeti sport: a hopplabda, a tilitoli és a szekrénydöntés közül. Egyszer egy közvélemény-kutató minden bergengócnak feltett három kérdést. Az első kérdés ez volt: „Te hopplabdázol?” Erre a kérdésre 67 bergengóc válaszolt „igen”-nel. A második kérdésre („Te tilitolizol?”) 96 „igen”; a harmadik kérdésre („Te szekrényt döntesz?”) pedig 84 „igen” válasz született. Köztudott, hogy minden bergengóc vagy mindig igazat mond, vagy mindig hazudik.

Hány igazmondó bergengóc él Bergengóciában?

JH: 173 PH: 37 UX: PASSZ VZ: 183

KF Panni is, Gergő is szívesen segít nagypapának a kertészkedésben. Ezért nagypapájuk alacsony kerítéssel mindkettőjüknek elkerít egy-egy téglalap alakú kiskertet. Panni kertjének téglalapja olyan, hogy minden oldala épp egy méterrel rövidebb, mint Gergő kertjéé; így Gergő kertje 12 m^2 -rel nagyobb területű. Milyen hosszú Panni kertjének a kerítése?

EZ: ennyi adatból nem GH: 26 m MN: 22 m QL: PASSZ
határozható meg

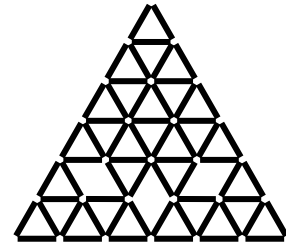
KL Zsolt a reptéri mozgójárdán állva egy perc alatt tette meg az utat. Ha közben $2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességgel sétált volna rajta, akkor 45 másodperc alatt a végére ért volna. Milyen hosszú a mozgójárda?

AN: 100 m JT: 60 m LX: 120 m SH: PASSZ

KR 12 db egymást követő pozitív egész szám szorzata legalább hány 0-ra végződik?

CJ: PASSZ FP: 6 NF: 2 QZ: 4

KZ Hány pálcikából állítható össze a következő alakzat?



CP: PASSZ GV: 56 JV: 60 OJ: 58

LJ Mekkora szöget zár be egy mutatós óra kis- és nagymutatója 15 óra 40 perckor?

FX: 122° HF: PASSZ RJ: 120° ZJ: 130°

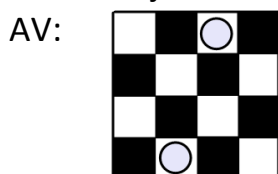
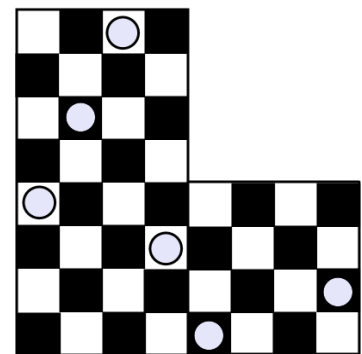
LX Mit mondhatunk a következő tört értékéről?

$$\frac{77777778 - 55555556}{66666667 - 44444445}$$

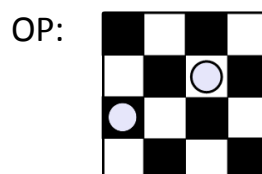
FD: PASSZ MV: 1-nél nagyobb PV: 1-nél kisebb YF: épp egyenlő 1-gyel

MB Botond, Berci és Bence egy-egy papírból készült sakktáblára 8-8 korongot rajzolt úgy, hogy minden sorba és minden oszlopba pontosan egy korong került. Ezután mindegyikük kivágott egy-egy 4x4-es darabot a saját sakktáblájából.

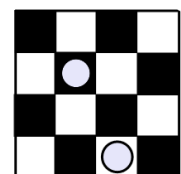
Berci csonka sakktábláját az ábrán láthatod. Sajnos egy húzat lefújta a három kis darabot az asztról a földre. Melyik darab illik Berci sakktáblájába a három darabból?



DN: PASSZ



ST:



MH A 7. b osztály egyik nap gyalogtúrára indult. A túra első órájában az út tizenketted részét tették meg; a második órában pedig a második óra elején még hátralévő út tizenegyedét.

A teljes út hányad része volt még hátra a második óra végén?

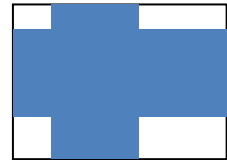
AB: $\frac{109}{132}$

DB: $\frac{10}{11}$

GN: PASSZ

LJ: $\frac{5}{6}$

MN Egy 10 cm × 18 cm-es doboztetőt szalaggal vontunk be az ábrán látható módon. Milyen széles a szalag, ha éppen a doboztető területének $\frac{11}{15}$ részét fedtük be így?



BZ: PASSZ

ER: 7 cm

MT: 6 cm

XH: 6,4 cm

MT Hány olyan különböző háromszög létezik, melynek kerülete 22 egység, és minden oldalának mérőszáma egész szám?

(Két háromszöget akkor tekintünk különbözőnek, ha nem egybevágóak.)

FJ: 11

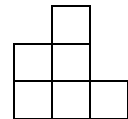
MH: 10

QF: 9

TF: PASSZ

MV Feri kiskockákból építkezett az asztalán. Felülnézetben és előlnézetben is a következőt láthatjuk:

Tudjuk, hogy legfeljebb 3 kockát vehetnénk el belőle ahhoz, hogy a két nézet egyike se változzon.



Pontosan hány kiskockából áll az építménye?

AH: 13

HR: PASSZ

IP: 14

ZX: 12

NF Egy digitális órán, mely órákat és percekét mutat 08:46 formában, 24 óra alatt összesen mennyi ideig láthatunk páratlan számú páratlan számjegyet?

DT: 750 percen át JN: PASSZ SB: 680 percen át WP: 720 percen át

NL Zsolt a reptéri mozgójárdán állva másfél perc alatt tette meg az utat. Ha közben $2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességgel sétált volna rajta, akkor 60 másodperc alatt a végére ért volna. Milyen hosszú a mozgójárda?

AN: PASSZ

JT: 90 m

LX: 100 m

SH: 120 m

NR Az osztályban a lányok átlagmagassága 157 cm, a húsz fiúé pedig 7 cm-rel több. Hány fős az osztály, ha az osztály átlagmagassága 161 cm?

KZ: 36

SN: 35

VF: 32

XN: PASSZ

NZ Egy négyzetet az oldalaival párhuzamosan 2 egyenessel 4 részre vágunk szét. Hányszorosa lesz a keletkező négy rész területének összege az eredeti négyzet területéhez képest?

IX: PASSZ

NR: kétszerese

TZ: másfélszerese

WJ: négyszerese

OJ Bergengóciában 210 bergengóc állampolgár él. Mindegyikük pontosan egy sportot űz a Bergengóciában létező három nemzeti sport: a hopplabda, a tilitoli és a szekrénydöntés közül. Egyszer egy közvélemény-kutató minden bergengócnak feltett három kérdést. Az első kérdés ez volt: „Te hopplabdázol?” Erre a kérdésre 66 bergengóc válaszolt „igen”-nel. A második kérdésre („Te tilitolizol?”) 94 „igen”; a harmadik kérdésre („Te szekrényt döntesz?”) pedig 82 „igen” válasz született. Köztudott, hogy minden bergengóc vagy mindig igazat mond, vagy mindig hazudik.
Hány igazmondó bergengóc él Bergengóciában?

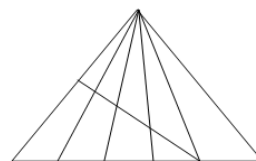
JH: 168

PH: PASSZ

UX: 178

VZ: 32

OP Hány háromszög található a következő ábrán?



BF: 29

IJ: 25

KL: 20

NL: PASSZ

OX Egy zacskóban 6 piros és 12 fehér (egyforma méretű és anyagú) golyó található. Hány piros golyót kell még a zacskóba tenni ahhoz, hogy ezzel a piros golyó húzásának esélyét megduplázzuk?

DV: 18

JB: 12

WX: 6

YL: PASSZ

PB Pistinek két testvére van. Pisti hét éves. Húga éppen annyival fiatalabb nála, mint amennyivel idősebb tőle a bátyja. Pisti édesanyja és édesapja is éppen kétszer annyi éves, mint amennyi a három testvér életkorának az összege. Mennyi lesz a családtagok életkorának összege egy év múlva?
(Minden életkor pozitív egész szám.)

CX: ennyi adatból nem

PT: 110 év

UJ: 106 év

YZ: PASSZ

határozható meg

PH Mennyi a 2013 előtti 90 legnagyobb és a 2013 utáni 90 legkisebb egész szám összege?

BL: 362340

DH: 181170

EL: 362160

OX: PASSZ

PN 13 db egymást követő pozitív egész szám szorzata legalább hány 0-ra végződik?

CJ: 4

FP: 2

NF: 6

QZ: PASSZ

PT Áron 9 szabályos dobókocka mindegyikének felhasználásával téglatestet épített az asztalon. A téglatest asztalon fekvő oldalát nem látjuk. Legalább mennyi a téglatest másik 5 lapján látható pöttyök száma?

HZ: PASSZ

KF: 37

VL: 54

YR: 48

PV Feri kiskockákból építkezett az asztalán. Felülnézetben és előlnézetben is a következőt láthatjuk:

Tudjuk, hogy legfeljebb 2 kockát vehetnénk el belőle ahhoz, hogy a két nézet egyike se változzon.

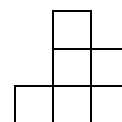
Pontosan hány kiskockából áll az építménye?

AH: PASSZ

HR: 10

IP: 11

ZX: 12



QF A 7. b osztály egyik nap gyalogtúrára indult. A túra első órájában az út tizenegyed részét tették meg; a második órában pedig a második óra elején még hátralévő út tizedét.

A teljes út hányad része volt még hátra a második óra végén?

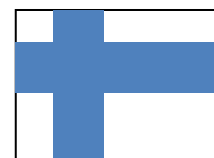
AB: $\frac{89}{110}$

DB: $\frac{9}{11}$

GN: $\frac{9}{10}$

LJ: PASSZ

QL Egy 14 cm × 18 cm-es doboztetőt szalaggal vontunk be az ábrán látható módon. Milyen széles a szalag, ha éppen a doboztető területének $\frac{4}{9}$ részét fedtük be így?



BZ: 4 cm

ER: PASSZ

MT: 3 cm

XH: 3,6 cm

QZ Egy digitális órán, mely órákat és perceket mutat 15:46 formában, déltől kezdve 12 óra alatt összesen mennyi ideig láthatunk páratlan számú páratlan számjegyet?

DT: 340 percen át

JN: 675 percen át

SB: 360 percen át

WP: PASSZ

RJ Újvidék és Ottawa is lényegében a 45. (északi) szélességi fokon helyezkedik el. Ha egy repülővel felszállunk Újvidéken, és mindig nyugat felé haladva (végig a 45. szélességi körön) megteszünk 6984 km-t, éppen Ottawa fölé érkezünk.

Ha itt délnek fordulunk, elmegyünk az Egyenlítő fölé, majd kelet felé vesszük az irányt és az Egyenlítő fölött megteszünk 6984 km-t, végül itt északnak fordulunk és elmegyünk egészen a 45. (északi) szélességi körig, hová jutunk?

ID: Újvidéktől keletre

KR: PASSZ

PN: éppen Újvidék fölé

ZP: Újvidéktől nyugatra

SB Egy pálcikás jégkrém 80 Ft-ba kerül. Mennyit ér maga a jégkrém, ha 5 pálcika a boltban egy újabb jégkrémre váltható be?

BR: PASSZ

EF: 64 Ft

GB: 60 Ft

MB: 72 Ft

SH Mit mondhatunk a következő tört értékéről?

$\frac{5555556 - 33333334}{6666665 - 44444443}$

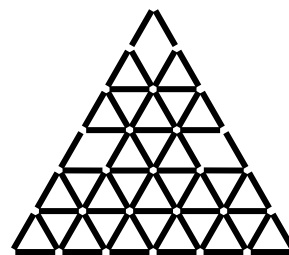
FD: 1-nél kisebb

MV: épp egyenlő 1-gyel

PV: 1-nél nagyobb

YF: PASSZ

SN Hány pálcikából állítható össze a következő alakzat?



CP: 58

GV: 60

JV: PASSZ

OJ: 56

ST Hány háromszög található a következő ábrán?



BF: PASSZ

IJ: 21

KL: 19

NL: 25

SV Kati háromrét hajtott egy másfél méteres szabócentit úgy, hogy egymásra került a 29 cm-es, a 45 cm-es és a 67 cm-es osztás. Mennyi lehet az 54 cm-es osztásnál egymáson található számok összege? (A szabócenti egy olyan centiméter beosztású mérőszalag, mely könnyedén hajtogatható.)

NZ: PASSZ

TL: 141

XV: 132

ZD: 150

TF A 7. b osztály egyik nap gyalogtúrára indult. A túra első órájában az út kilencedét tették meg; a második órában pedig a második óra elején még hátralévő út nyolcadát.

A teljes út hányad része volt még hátra a második óra végén?

AB: $\frac{7}{9}$

DB: PASSZ

GN: $\frac{7}{8}$

LJ: $\frac{55}{72}$

TL Egy téglalapot az oldalaival párhuzamosan 2 egyenessel 4 részre vágunk szét. Hányszorosa lesz a keletkező négy rész területének összege az eredeti téglalap területéhez képest?

IX: másfélszerese

NR: PASSZ

TZ: négyszerese

WJ: kétszerese

TZ Az osztályban a lányok átlagmagassága 155 cm, a húsz fiúé pedig 9 cm-rel több. Hány fős az osztály, ha az osztály átlagmagassága 161 cm?

KZ: 28

SN: PASSZ

VF: 30

XN: 32

UJ Áron 4 szabályos dobókocka mindegyikének felhasználásával téglatestet épített az asztalon. A téglatest asztalon fekvő oldalát nem látjuk.

Legalább mennyi a téglatest másik 5 lapján látható pöttyök száma?

HZ: 24

KF: 32

VL: 20

YR: PASSZ

UX Mennyi a 2013 előtti 60 legnagyobb és a 2013 utáni 60 legkisebb egész szám összege?

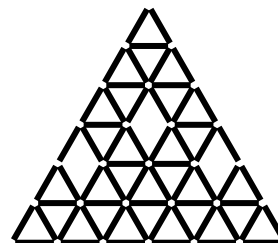
BL: 241440

DH: PASSZ

EL: 241560

OX: 120780

VF Hány pálcikából állítható össze a következő alakzat?



CP: 56

GV: PASSZ

JV: 58

OJ: 60

VL Panni is, Gergő is szívesen segít nagypapának a kertészkedésben. Ezért nagypapájuk alacsony kerítéssel mindkettőjüknek elkerít egy-egy téglalap alakú kiskertetet. Gergő kertjének téglalapja olyan, hogy minden oldala épp két méterrel hosszabb, mint Panni kertjéé; így Gergő kertje 10 m^2 -rel nagyobb területű. Milyen hosszú Panni kertjének a kerítése?

EZ: 10 m

GH: 6 m

MN: PASSZ

QL: ennyi adatból nem határozható meg

VR Gergőnek két testvére van. Gergő négy éves. Nővére éppen annyival idősebb nála, mint amennyivel fiatalabb tőle a húga. Gergő édesanyja és édesapja is éppen háromszor annyi éves, mint amennyi a három testvér életkorának az összege. Mennyi lesz a családtagok életkorának összege két év múlva? (Minden életkor pozitív egész szám.)

CX: PASSZ

PT: 114 év

UJ: ennyi adatból nem

YZ: 94 év

határozható meg

VZ Mennyi a 2013 előtti 70 legnagyobb és a 2013 utáni 70 legkisebb egész szám összege?

BL: PASSZ

DH: 281820

EL: 140910

OX: 281680

WJ Az osztályban a lányok átlagmagassága 157 cm, a tizenhat fiúé pedig 7 cm-rel több. Hány fős az osztály, ha az osztály átlagmagassága 161 cm?

KZ: PASSZ

SN: 30

VF: 32

XN: 28

WP Egy pálcikás jégkrém 70 Ft-ba kerül. Mennyit ér maga a jégkrém, ha 5 pálcika a boltban egy újabb jégkrémre váltható be?

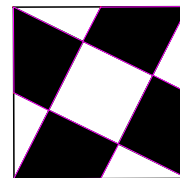
BR: 52 Ft

EF: 60 Ft

GB: PASSZ

MB: 56 Ft

WX Egy négyzet minden csúcsát összekötjük az egyik szemközti oldal felezőpontjával (lásd az ábrát), majd az ábrán látható módon befeketítjük a középső négyzeten és a keletkező négy háromszögon kívüli részeket. Mennyi a befeketített rész



összterülete, ha a fehéren maradt rész területe 20 cm^2 ?

HL: 30 cm^2

PB: PASSZ

VR: 40 cm^2

XB: 20 cm^2

XB Zsófinak két testvére van. Zsófi hat éves. Öccse éppen annyival fiatalabb nála, mint amennyivel idősebb tőle a nővére. Zsófi édesanyja és édesapja is éppen kétszer annyi éves, mint amennyi a három testvér életkorának az összege. Mennyi lesz a családtagok életkorának összege egy év múlva?

(Minden életkor pozitív egész szám.)

CX: 100 év

PT: PASSZ

UJ: 95 év

YZ: ennyi adatból nem határozható meg

XH Hány olyan különböző háromszög létezik, melynek kerülete 20 egység, és minden oldalának mérőszáma egész szám?

(Két háromszöget akkor tekintünk különbözőnek, ha nem egybevágóak.)

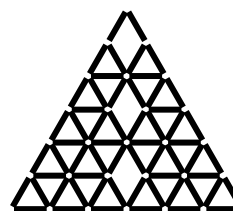
FJ: PASSZ

MH: 7

QF: 9

TF: 8

XN Hány pálcikából állítható össze a következő alakzat?



CP: 60

GV: 58

JV: 56

OJ: PASSZ

XT Kati háromrét hajtott egy másfél méteres szabócentit úgy, hogy egymásra került a 29 cm-es, a 45 cm-es és a 67 cm-es osztás. Mennyi lehet a 38 cm-es osztásnál egymáson található számok összege? (A szabócenti egy olyan centiméter beosztású mérőszalag, mely könnyedén hajtogatható.)

NZ: 134

TL: PASSZ

XV: 141

ZD: 148

XV Egy paralelogrammát az oldalaival párhuzamosan 2 egyenessel 4 részre vágunk szét. Hányszorososa lesz a keletkező négy rész területének összege az eredeti paralelogramma területéhez képest?

IX: négyszerese

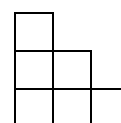
NR: másfélszerese

TZ: kétszerese

WJ: PASSZ

YF Feri kiskockákból építkezett az asztalán. Felülnézetben és elölnézetben is a következőt láthatjuk:

Tudjuk, hogy legfeljebb 4 kockát vehetnénk el belőle ahhoz, hogy a két nézet egyike se változzon.



Pontosan hány kiskockából áll az építménye?

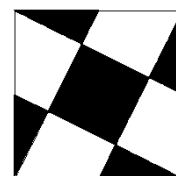
AH: 13

HR: 14

IP: 12

ZX: PASSZ

YL Egy négyzet minden csúcsát összekötjük az egyik szemközti oldal felezőpontjával (lásd az ábrát), majd az ábrán látható módon befeketítjük a középső négyzetet és a keletkező négy háromszöget. Mennyi a befeketített rész összterülete, ha a fehéren maradt rész területe 60 cm^2 ?



HL: PASSZ PB: 60 cm^2 VR: 50 cm^2 XB: 40 cm^2

YR Panni is, Gergő is szívesen segít nagypapának a kertészkedésben. Ezért nagypapájuk alacsony kerítéssel mindkettőjüknek elkerít egy-egy téglalap alakú kiskertetet. Panni kertjének téglalapja olyan, hogy minden oldala épp egy deciméterrel hosszabb, mint Gergő kertjéé; így Gergő kertje 101 dm^2 -rel kisebb területű. Milyen hosszú Panni kertjének a kerítése?

EZ: PASSZ GH: ennyi adatból nem MN: 200 dm QL: 204 dm
határozható meg

YZ Áron 6 szabályos dobókocka mindegyikének felhasználásával téglatestet épített az asztalon. A téglatest asztalon fekvő oldalát nem látjuk. Legalább mennyi a téglatest másik 5 lapján látható pöttyök száma?

HZ: 36 KF: 41 VL: PASSZ YR: 30

ZD Egy rombuszt az oldalaival párhuzamosan 2 egyenessel 4 részre vágunk szét. Hányszorosa lesz a keletkező négy darab kerületének összege az eredeti rombusz kerületéhez képest?

IX: kétszerese NR: négyszerese TZ: PASSZ WJ: másfélszerese

ZJ Az USA-ban Washington és Santa Rosa is lényegében a $38,5$. (északi) szélességi fokon helyezkedik el. Ha egy repülővel felszállunk Washingtonban, és mindig nyugat felé haladva (végig a $38,5$. szélességi körön) megteszünk 3928 km -t, éppen Santa Rosa fölé érkezünk. Ha itt délnek fordulunk, elmegyünk az Egyenlítő fölé, majd kelet felé vesszük az irányt és az Egyenlítő fölött megteszünk 3928 km -t, végül itt északnak fordulunk és elmegyünk egészen a $38,5$. (északi) szélességi körig, hová jutunk?

ID: Washingtontól KR: éppen PN: Washingtontól ZP: PASSZ
nyugatra Washington fölé keletre

ZP 14 db egymást követő pozitív egész szám szorzata legalább hány 0-ra végződik?

CJ: 2 FP: PASSZ NF: 4 QZ: 6

ZX Melyik szám a nagyobb? $A = \frac{2^{2013} - 2013}{2^{2013}}$ vagy $B = \frac{3^{2013} - 2013}{3^{2013}}$

AT: B GT: egyenlőek SV: A XT: PASSZ