

KockaKobak Országos Matematikaverseny

7-8. osztály

2015. november 26.

A feladatsort készítette:

KÓSA TAMÁS középiskolai tanár

PÉCSI ISTVÁN középiskolai tanár

Lektorálta:

SZÉP JÁNOS középiskolai tanár



KOCKAKOBak
Országos Matematikaverseny

www.kockakobak.hu

A válaszlapról másold ide az azonosítót az eredmény lekérdezéséhez:

AF Hány állítás igaz az alábbiak közül?

Hét szomszédos egész szám összege lehet páros és páratlan is.

Bármely hét szomszédos egész szám összege osztható 7-tel.

GA: 0

HM: 1

RK: 2

ZE: PASSZ

AM Adott a síkban három pont: A , B és C . Tudjuk, hogy A és B távolsága 6 cm, B és C távolsága 4 cm.

Az alábbiak közül hány cm nem lehet az A és C távolsága?

AY: 6

GZ: PASSZ

SW: 11

XG: 2

AS Egy háromjegyű számból kivonjuk azt a legfeljebb háromjegyű számot, amelyet úgy kapunk, hogy az eredeti szám számjegyeit fordított sorrendben írjuk. Mennyi nem lehet az eredmény az alábbiak közül?

FH: 684

NA: 594

QE: PASSZ

XZ: 396

AY Mennyi maradékot ad 3-mal osztva a $301 + 302 + 303 + 304 + \dots + 400$ összeg?

NZ: 2

TJ: 1

XN: PASSZ

YY: 0

BE Julcsi egyforma viasztömbökből egyforma kis szobrokat farag ki, minden tömbből egyet. Amikor öt szoborral elkészül, az öt tömbből lefaragott viaszt felmelegíti, és éppen akkora tömböt tud belőle önteni, mint amekkora a kiinduló viasztömb volt. Ebből aztán megint tud szobrot faragni. Legfeljebb hány szobrot készíthet 25 viasztömbből?

BL: 25

IS: PASSZ

KW: 30

NN: 31

BL Noémi vásárolt 1 liter 35%-os narancslevet. (Ez azt jelenti, hogy az 1 liter folyadék 35%-a, azaz 3,5 dl térfogatú rész narancslé, a többi víz.) Hány dl vizet kell az 1 liter 35%-os narancsléhez önteni, hogy az 20%-os legyen?

AS: 8,5

KD: 7,5

LV: PASSZ

RW: 4,5

BR Kocka Misi négyzet alakú virágoskertjének oldalai 500 cm hosszúak. A virágoskertet Misi egy 9 dm széles járdával építette körbe. Barátai az alábbi módon számították ki, hogy hány cm^2 a járda területe:

Máté: $680 \cdot 680 - 500 \cdot 500$

Béla: $4 \cdot 590 \cdot 9$

Laci: $680 \cdot 90 \cdot 4 - 90 \cdot 90 \cdot 4$

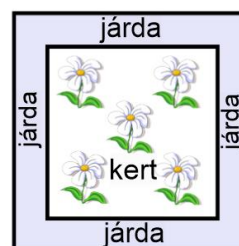
Kik számoltak helyesen?

EC: Béla

JL: PASSZ

WH: mindhárman

YF: Máté és Laci



BX Egy teremben minden asztal négylábú, minden szék háromlábú. Ezeknek a bútoroknak összesen 130 lába van.

Az alábbiak közül mennyi nem lehet a teremben levő székek száma?

BE: PASSZ

DQ: 24

OM: 22

SK: 26

CD Három pozitív egész szám közül a legkisebb a középső 80%-a. A középső és a legnagyobb szám aránya 3 : 4.

A legnagyobb és a legkisebb szám különbsége 32. Mi a középső szám?

FO: 60

MH: 75

QL: PASSZ

TC: 45

CK Egy nyári tábor folyamán minden délelőtt és minden délután volt egy-egy sportfoglalkozás. Ezek közül összesen 7 alkalommal fociztak a gyerekek, minden nap legfeljebb egyszer. 6 délelőtti és 5 délutáni sportfoglalkozáson nem fociztak. Hány napig tartott a tábor?

DW: 9

JX: 7

RQ: PASSZ

VU: 11

CQ A digitális kijelzőn a számjegyek kis, hatszög alakú cellákból épülnek fel. A kivilágított cellák formázzák meg a megjelenítendő számot.

1234567890

Az egyetlen digitális számjegy megjelenítésére alkalmas kijelző hét cellából áll, és jelenleg „üres”, majd egymást követően sorra megjelenik rajta az 1, 2, 3, ..., 9 és végül a 0 digitális számjegy, majd ismét „üres” lesz a kijelző. Mindeközben hányszor fordul elő, hogy legfeljebb három cella változik át az előző számjegyhez képest?

JR: 6

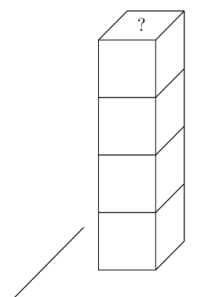
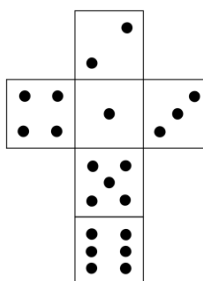
PM: 7

UB: 5

VH: PASSZ

CW Az alábbi ábra egy szabályos dobókocka hálóját mutatja. Négy szabályos dobókockából egy oszlopot építünk az asztallapra, melyen összesen 62 pötty látható.

Hány pötty van az oszlop tetején?



IE: 5

KQ: PASSZ

UU: 6

YM: 4

DD Hány állítás igaz az alábbiak közül?

Kilenc szomszédos egész szám összege lehet páros és páratlan is.

Bármely kilenc szomszédos egész szám összege osztható 9-cel.

GA: 2

HM: 0

RK: PASSZ

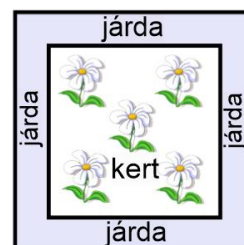
ZE: 1

- DK** Kocka Tomi négyzet alakú virágoskertjének oldalai 800 cm hosszúak. A virágoskertet Tomi egy 6 dm széles járdával építette körbe. Barátai az alábbi módon számították ki, hogy hány cm^2 a járda területe:

Boti: $920 \cdot 920 - 800 \cdot 800$

Dani: $4 \cdot 860 \cdot 6$

Saci: $920 \cdot 60 \cdot 4 - 60 \cdot 60 \cdot 4$



Kik számoltak helyesen?

EC: PASSZ

JL: Dani

WH: Boti és Saci

YF: mindhárman

- DQ** Julcsi egyforma viasztömbökből egyforma kis szobrokat farag ki, minden tömbből egyet. Amikor négy szoborral elkészül, a négy tömbből lefaragott viaszt felmelegíti, és éppen akkora tömböt tud belőle önteni, mint amekkora a kiinduló viasztömb volt. Ebből aztán megint tud szobrot faragni. Legfeljebb hány szobrot készíthet 16 viasztömbből?

BL: 20

IS: 21

KW: PASSZ

NN: 16

- DW** Mennyi az eredménye a következő műveletsornak?

$2 \cdot 8 \cdot 17 \cdot 25 \cdot 40 \cdot 125 = ?$

BX: 34 000 000

EJ: 17 000 000

GG: 19 000 000

MB: PASSZ

- EC** Piroska hétfőn, kedden, szerdán és csütörtökön hazudik, a hét többi napján igazat mond.

A hét hány napján mondhatja Piroska, hogy „Holnapután hazudni fogok.” ?

HS: 3

OZ: 4

VA: PASSZ

WO: 2

- EJ** Egy teremben minden asztal négy lábú, minden szék három lábú. Ezeknek a bútoroknak összesen 190 lába van.

Az alábbiak közül mennyi nem lehet a teremben levő székek száma?

BE: 34

DQ: 38

OM: PASSZ

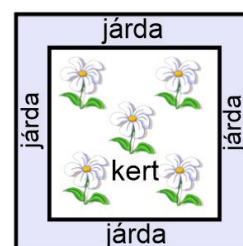
SK: 36

- EP** Kocka Laci négyzet alakú virágoskertjének oldalai 600 cm hosszúak. A virágoskertet Laci egy 8 dm széles járdával építette körbe. Barátai az alábbi módon számították ki, hogy hány cm^2 a járda területe:

Tomi: $760 \cdot 760 - 600 \cdot 600$

Berci: $4 \cdot 680 \cdot 8$

Csabi: $760 \cdot 80 \cdot 4 - 80 \cdot 80 \cdot 4$



Kik számoltak helyesen?

EC: mindhárman

JL: Tomi és Csabi

WH: PASSZ

YF: Berci

- EV** Három pozitív egész szám közül a legkisebb a középső 80%-a.
A középső és a legnagyobb szám aránya 3 : 5.
A legnagyobb és a legkisebb szám különbsége 78. Mi a középső szám?
FO: 60 MH: PASSZ QL: 90 TC: 75

- FB** Egy négyzet alakú játéktáblán – az ábrán látható kiindulási állapotból – mindegyik figura annyit halad minden lépésben előre, ahányas számú mezőn éppen áll. (A kör az első lépésben 1-et, a hatszög 4-et, a háromszög 6-ot, a nyíl 9-et halad előre.) 100 lépés után összeadjuk azoknak a mezőknek a sorszámát, amelyiken állt már legalább egy figura. Melyik számot kapjuk eredményül?
CD: 33 EV: 20 MU: PASSZ WU: 42

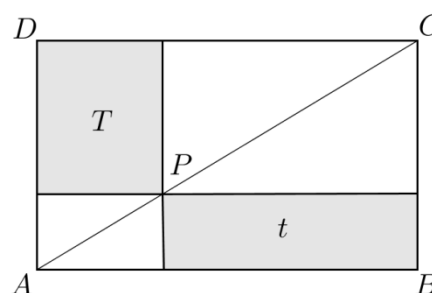
11	12	①	2
10		↻	3
↗ 9			④
8	7	⑥	5

- FH** A koordinátasíkon három rácspontot kijelölünk egy háromszög három csúcsának. Hány területegység nem lehet a háromszög területe az alábbiak közül?
AM: $14\frac{1}{2}$ HY: $14\frac{2}{3}$ IY: PASSZ ZX: 15

- FO** Tudjuk, hogy x és y egész számok, $x < y$ és a négyzetük különbsége 25. Hány ilyen $(x; y)$ számpár van?
AF: PASSZ DD: 8 GT: 6 LP: 4

- FU** Egy nyári tábor folyamán minden délelőtt és minden délután volt egy-egy sportfoglalkozás. Ezek közül összesen 7 alkalommal fociztak a gyerekek, minden nap legfeljebb egyszer. 6 délelőtti és 7 délutáni sportfoglalkozáson nem fociztak. Hány napig tartott a tábor?
DW: PASSZ JX: 10 RQ: 12 VU: 8

- GA** Az $ABCD$ téglalap AC átlójának A -hoz közelebbi P harmadoló pontja az ábrán látható T , illetve t területű szürke téglalapok közös csúcsa. Melyik szürke téglalap területe a nagyobb?



- IL: PASSZ LC: $T < t$ PS: $T = t$ ZR: $T > t$
- GG** Egy teremben minden asztal négylábú, minden szék háromlábú. Ezeknek a bútoroknak összesen 150 lába van. Az alábbiak közül mennyi nem lehet a teremben levő székek száma?
BE: 28 DQ: 26 OM: 30 SK: PASSZ

- GN** Egy négyzet alakú játéktáblán – az ábrán látható kiindulási állapotból – mindegyik figura annyit halad minden lépésben előre, ahányas számú mezőn éppen áll. (Az első lépésben a kör 1-et, a hatszög 2-t, a háromszög 8-at, a nyíl 9-et halad előre.) 100 lépés után összeadjuk azoknak a mezőknek a sorszámát, amelyiken állt már legalább egy figura. Melyik számot kapjuk eredményül?

11	12	①	②
10		↻	3
↗ 9			4
△ 8	7	6	5

CD: 24

EV: 42

MU: 33

WU: PASSZ

- GT** Hány állítás hamis az alábbiak közül?
*Kilenc szomszédos egész szám összege lehet páros és páratlan is.
 Bármely kilenc szomszédos egész szám összege osztható 9-cel.*

GA: PASSZ

HM: 0

RK: 2

ZE: 1

- GZ** Mennyi maradékot ad 3-mal osztva a $301 + 302 + 303 + 304 + \dots + 394$ összeg?

NZ: 1

TJ: 2

XN: 0

YY: PASSZ

- HF** A digitális kijelzőn a számjegyek kis, hatszög alakú cellákból épülnek fel. A kivilágított cellák formázzák meg a megjelenítendő számot.

1234567890

Az egyetlen digitális számjegy megjelenítésére alkalmas kijelző hét cellából áll, és jelenleg „üres”, majd egymást követően sorra megjelenik rajta az 1, 2, 3, ..., 9 és végül a 0 digitális számjegy, majd ismét „üres” lesz a kijelző. Mindeközben hányszor fordul elő, hogy legalább két cella változik át az előző számjegyhez képest?

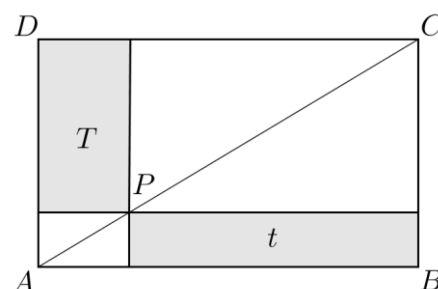
JR: PASSZ

PM: 8

UB: 7

VH: 9

- HM** Az $ABCD$ téglalap AC átlójának A -hoz közelebbi P negyedelő pontja az ábrán látható T , illetve t területű szürke téglalapok közös csúcsa. Melyik szürke téglalap területe a nagyobb?



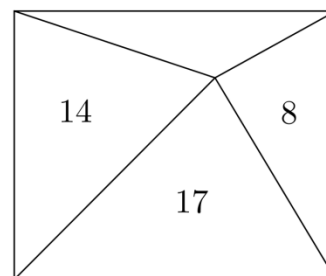
IL: $T > t$

LC: $T = t$

PS: PASSZ

ZR: $T < t$

- HS** Az ábrán látható téglalap egy belső pontját összekötöttük a téglalap csúcsaival. Három kis háromszög területét ismerjük. Mekkora a negyedik kis háromszög területe?



CW: 5

PY: 7

TV: PASSZ

YS: 6

- HY** Adott a síkban három pont: A , B és C . Tudjuk, hogy A és B távolsága 6 cm, B és C távolsága 3 cm. Az alábbiak közül hány cm nem lehet az A és C távolsága?

AY: PASSZ

GZ: 10

SW: 3

XG: 6

- IE** Az alábbi ábrán a START-ról indulva el kell jutni a CÉL-ba. Az adott mezőre írt szám azt mutatja, hogy pontosan mennyit kell onnan lépni jobbra vagy balra. Legkevesebb hány lépéssel juthatunk el a CÉL-ba?

START									CÉL
2	4	2	4	3	4	2	1	3	

FB: 5

GN: PASSZ

MO: 6

QR: 7

- IL** Két sokszögnek összesen 11 csúcsa van. Hány átlója nem lehet a két sokszögnek összesen az alábbiak közül?

CK: 20

FU: 16

NG: PASSZ

RD: 18

- IS** Noémi vásárolt 1 liter 25%-os narancslevet. (Ez azt jelenti, hogy az 1 liter folyadék 25%-a, azaz 2,5 dl térfogatú rész narancslé, a többi víz.) Hány dl vizet kell az 1 liter 25%-os narancsléhez önteni, hogy az 20%-os legyen?

AS: 7,5

KD: PASSZ

LV: 5

RW: 2,5

- IY** Adott a síkban három pont: A , B és C . Tudjuk, hogy A és B távolsága 5 cm, B és C távolsága 3 cm. Az alábbiak közül hány cm nem lehet az A és C távolsága?

AY: 2

GZ: 5

SW: PASSZ

XG: 9

- JE** Hány olyan 300-nál kisebb pozitív egész szám van, melyben a számjegyek összege páros, és a számnál 1-gyel kisebb számban is páros a számjegyek összege?

LJ: 13

SC: 15

UO: PASSZ

XA: 12

JL Zsuzsi hétfőn, kedden, szerdán és csütörtökön hazudik, a hét többi napján igazat mond. A hét hány napján mondhatja Zsuzsi, hogy „Holnapután igazat fogok mondani.”?

HS: 4

OZ: 2

VA: 3

WO: PASSZ

JR Tizennyolc darab egységkockából tömör téglatestet építettünk. Mekkora nem lehet a kapott test felszíne az alábbiak közül?

BR: 74

DK: 54

EP: PASSZ

OT: 34

JX Mennyi az eredménye a következő műveletsornak?
 $2 \cdot 4 \cdot 8 \cdot 19 \cdot 125 \cdot 250 = ?$

BX: 21 000 000

EJ: PASSZ

GG: 38 000 000

MB: 19 000 000

KD Egy háromjegyű számból kivonjuk azt a legfeljebb háromjegyű számot, amelyet úgy kapunk, hogy az eredeti szám számjegyeit fordított sorrendben írjuk. Mennyi nem lehet az eredmény az alábbiak közül?

FH: 693

NA: PASSZ

QE: 783

XZ: 198

KK A digitális kijelzőn a számjegyek kis, hatszög alakú cellákból épülnek fel. A kivilágított cellák formázzák meg a megjelenítendő számot.

1234567890

Az egyetlen digitális számjegy megjelenítésére alkalmas kijelző hét cellából áll, és jelenleg „üres”, majd egymást követően sorra megjelenik rajta az 1, 2, 3, ..., 9 és végül a 0 digitális számjegy, majd ismét „üres” lesz a kijelző. Mindeközben hányszor fordul elő, hogy egy vagy két cella változik át az előző számjegyhez képest?

JR: 5

PM: 4

UB: PASSZ

VH: 3

KQ Az alábbi ábrán a START-ról indulva el kell jutni a CÉL-ba. Az adott mezőre írt szám azt mutatja, hogy pontosan mennyit kell onnan lépni jobbra vagy balra. Legkevesebb hány lépéssel juthatunk el a CÉL-ba?

START									CÉL
4	2	4	3	1	3	3	2	2	

FB: 6

GN: 5

MO: 4

QR: PASSZ

KW Noémi vásárolt 1 liter 45%-os narancslevet. (Ez azt jelenti, hogy az 1 liter folyadék 45%-a, azaz 4,5 dl térfogatú rész narancslé, a többi víz.) Hány dl vizet kell az 1 liter 45%-os narancsléhez önteni, hogy az 20%-os legyen?

AS: 12,5

KD: 9,5

LV: 7,5

RW: PASSZ

- LC** Két sokszögnek összesen 10 csúcsa van.
Hány átlója nem lehet a két sokszögnek összesen az alábbiak közül?
CK: PASSZ FU: 14 NG: 12 RD: 10
- LJ** Hányféleképpen lehet a **KELEMEN** szó betűit egymás mellé írni úgy, hogy semelyik helyen se álljon ugyanolyan betű, mint eredetileg?
(Pl. az ELEMENK jó, de a ELMENEK nem.)
CQ: PASSZ HF: 36 KK: 72 OF: 48
- LP** Hány állítás hamis az alábbiak közül?
*Hét szomszédos egész szám összege lehet páros és páratlan is.
Bármely hét szomszédos egész szám összege osztható 7-tel.*
GA: 2 HM: PASSZ RK: 1 ZE: 0
- LV** Egy háromjegyű számból kivonjuk azt a legfeljebb háromjegyű számot, amelyet úgy kapunk, hogy az eredeti szám számjegyeit fordított sorrendben írjuk. Mennyi nem lehet az eredmény az alábbiak közül?
FH: PASSZ NA: 495 QE: 297 XZ: 585
- MB** Egy teremben minden asztal négylábú, minden szék háromlábú.
Ezeknek a bútoroknak összesen 170 lába van.
Az alábbiak közül mennyi nem lehet a teremben levő székek száma?
BE: 34 DQ: PASSZ OM: 32 SK: 30
- MH** Tudjuk, hogy x és y egész számok, $x < y$ és a négyzetük különbsége 36.
Hány ilyen $(x; y)$ számpár van?
AF: 8 DD: 4 GT: PASSZ LP: 6
- MO** Egy négyzet alakú játéktáblán – az ábrán látható kiindulási állapotból – mindegyik figura annyit halad minden lépésben előre, ahányas számú mezőn éppen áll.
(Az első lépésben a kör 1-et, a hatszög 3-at, a háromszög 6-ot, a nyíl 8-at halad előre.) 100 lépés után összeadjuk azoknak a mezőknek a sorszámaát, amelyiken állt már legalább egy figura. Melyik számot kapjuk eredményül?
- | | | | |
|----|----|---|---|
| 11 | 12 | ① | 2 |
| 10 | | ↷ | ③ |
| 9 | | | 4 |
| ⑧ | 7 | ⑥ | 5 |
- CD: PASSZ EV: 32 MU: 36 WU: 24
- MU** Három pozitív egész szám közül a legkisebb a középső 60%-a.
A középső és a legnagyobb szám aránya 3 : 4.
A legnagyobb és a legkisebb szám különbsége 55. Mi a középső szám?
FO: 60 MH: 75 QL: 45 TC: PASSZ

NA A koordinátasíkon három rácspontot kijelölünk egy háromszög három csúcsának. Hány területegység nem lehet a háromszög területe az alábbiak közül?

AM: 28

HY: PASSZ

IY: $27\frac{1}{2}$

ZX: $27\frac{2}{3}$

NG Egy nyári tábor folyamán minden délelőtt és minden délután volt egy-egy sportfoglalkozás. Ezek közül összesen 7 alkalommal fociztak a gyerekek, minden nap legfeljebb egyszer. 8 délelőtti és 5 délutáni sportfoglalkozáson nem fociztak. Hány napig tartott a tábor?

DW: 12

JX: PASSZ

RQ: 8

VU: 10

NN Noémi vásárolt 1 liter 32%-os narancslevet. (Ez azt jelenti, hogy az 1 liter folyadék 32%-a, azaz 3,2 dl térfogatú rész narancslé, a többi víz.) Hány dl vizet kell az 1 liter 32%-os narancsléhez önteni, hogy az 20%-os legyen?

AS: PASSZ

KD: 7,5

LV: 6

RW: 4,5

NT Hány olyan 350-nél kisebb pozitív egész szám van, melyben a számjegyek összege páratlan, és a számnál 1-gyel nagyobb számban is páratlan a számjegyek összege?

LJ: 18

SC: 16

UO: 14

XA: PASSZ

NZ Egy réges-régi számológépen az alapműveleti gombok (+, −, ×, ÷) megbízhatatlanok, közülük néhány „felcserélődött”.

Ha a gép szerint $2 + 2 = 4$ és $1 + 6 \times 2 = 4$, akkor mennyi nem lehet a gép szerint $9 \times 3 + 4$ az alábbiak közül?

JE: PASSZ

NT: 24

TP: 7

VO: -3

OF A digitális kijelzőn a számjegyek kis, hatszög alakú cellákból épülnek fel. A kivilágított cellák formázzák meg a megjelenítendő számot.

1234567890

Az egyetlen digitális számjegy megjelenítésére alkalmas kijelző hét cellából áll, és jelenleg „üres”, majd egymást követően sorra megjelenik rajta az 1, 2, 3, ..., 9 és végül a 0 digitális számjegy, majd ismét „üres” lesz a kijelző. Mindeközben hányszor fordul elő, hogy két vagy három cella változik át az előző számjegyhez képest?

JR: 4

PM: PASSZ

UB: 5

VH: 6

OM Julcsi egyforma viasztömbökből egyforma kis szobrokat farag ki, minden tömbből egyet. Amikor hat szoborral elkészül, a hat tömbből lefaragott viaszt felmelegíti, és éppen akkora tömböt tud belőle önteni, mint amekkora a kiinduló viasztömb volt. Ebből aztán megint tud szobrot faragni. Legfeljebb hány szobrot készíthet 36 viasztömbből?

BL: 43

IS: 42

KW: 36

NN: PASSZ

- OT** Kocka Tibi négyzet alakú virágoskertjének oldalai 800 cm hosszúak. A virágoskertet Tibi egy 7 dm széles járdával építette körbe. Barátai az alábbi módon számították ki, hogy hány cm^2 a járda területe:

Máté: $940 \cdot 940 - 800 \cdot 800$

Dani: $4 \cdot 870 \cdot 7$

Zoli: $940 \cdot 70 \cdot 4 - 70 \cdot 70 \cdot 4$

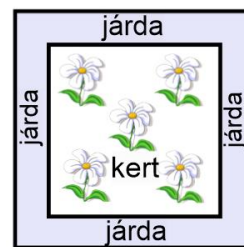
Kik számoltak helyesen?

EC: Máté és Zoli

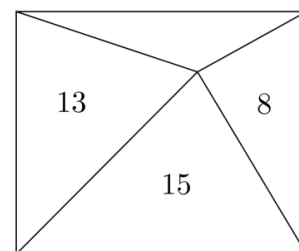
JL: mindhárman

WH: Dani

YF: PASSZ



- OZ** Az ábrán látható téglalap egy belső pontját összeköttöttük a téglalap csúcsaival. Három kis háromszög területét ismerjük. Mekkora a negyedik kis háromszög területe?



CW: 7

PY: 6

TV: 5

YS: PASSZ

- PM** Tizenkét darab egységkockából tömör téglatestet építettünk. Mekkora nem lehet a kapott test felszíne az alábbiak közül?

BR: 36

DK: 32

EP: 50

OT: PASSZ

- PS** Két sokszögnek összesen 11 csúcsa van. Hány átlója nem lehet a két sokszögnek összesen az alábbiak közül?

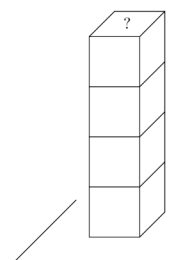
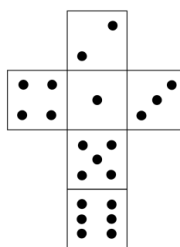
CK: 14

FU: 18

NG: 16

RD: PASSZ

- PY** Az alábbi ábra egy szabályos dobókocka hálóját mutatja. Négy szabályos dobókockából egy oszlopot építünk az asztallapra, melyen összesen 61 pötty látható. Hány pötty van az oszlop tetején?



IE: PASSZ

KQ: 5

UU: 6

YM: 4

- QE** A koordinátasíkon három rácspontot kijelölünk egy háromszög három csúcsának. Hány területegység nem lehet a háromszög területe az alábbiak közül?

AM: PASSZ

HY: 67

IY: $66\frac{2}{3}$

ZX: $66\frac{1}{2}$

- QL** Tudjuk, hogy x és y egész számok, $x < y$ és a négyzetük különbsége 16. Hány ilyen $(x; y)$ számpár van?

AF: 4

DD: 6

GT: 8

LP: PASSZ

- QR** Egy négyzet alakú játéktáblán – az ábrán látható kiindulási állapotból – mindegyik figura annyit halad minden lépésben előre, ahányas számú mezőn éppen áll. (Az első lépésben a kör 3-at, a háromszög 4-et, a nyíl 6-ot, a hatszög 10-et halad előre.) 100 lépés után összeadjuk azoknak a mezőknek a sorszámát, amelyiken állt már legalább egy figura. Melyik számot kapjuk eredményül?

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

CD: 43

EV: PASSZ

MU: 16

WU: 33

- RD** Egy nyári tábor folyamán minden délelőtt és minden délután volt egy-egy sportfoglalkozás. Ezek közül összesen 7 alkalommal fociztak a gyerekek, minden nap legfeljebb egyszer. 7 délelőtti és 4 délutáni sportfoglalkozáson nem fociztak. Hány napig tartott a tábor?

DW: 7

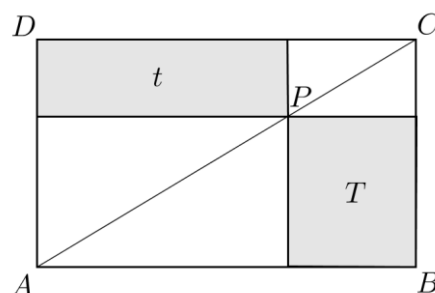
JX: 11

RQ: 9

VU: PASSZ

- RK** Az $ABCD$ téglalap AC átlójának C -hez közelebbi P harmadoló pontja az ábrán látható T , illetve t területű szürke téglalapok közös csúcsa.

Melyik szürke téglalap területe a nagyobb?



IL: $T < t$

LC: PASSZ

PS: $T > t$

ZR: $T = t$

- RQ** Mennyi az eredménye a következő műveletsornak?

$$2 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 21 \cdot 125 \cdot 200 = ?$$

BX: PASSZ

EJ: 42 000 000

GG: 21 000 000

MB: 23 000 000

- RW** Egy háromjegyű számból kivonjuk azt a legfeljebb háromjegyű számot, amelyet úgy kapunk, hogy az eredeti szám számjegyeit fordított sorrendben írjuk. Mennyi nem lehet az eredmény az alábbiak közül?

FH: 99

NA: 882

QE: 792

XZ: PASSZ

- SC** Hányféleképpen lehet az **OKOSODJ** szó betűit egymás mellé írni úgy, hogy semelyik helyen se álljon ugyanolyan betű, mint eredetileg? (Pl. az SOKODJO jó, de a KOSJODO nem.)

CQ: 108

HF: 72

KK: PASSZ

OF: 36

- SK** Julcsi egyforma viasztömbökből egyforma kis szobrokat farag ki, minden tömbből egyet. Amikor három szoborral elkészül, a három tömbből lefaragott viaszt felmelegíti, és éppen akkora tömböt tud belőle önteni, mint amekkora a kiinduló viasztömb volt. Ebből aztán megint tud szobrot faragni. Legfeljebb hány szobrot készíthet 9 viasztömbből?

BL: PASSZ

IS: 9

KW: 13

NN: 12

SW Mennyi maradékot ad 3-mal osztva a $301 + 302 + 303 + 304 + \dots + 398$ összeg?

NZ: PASSZ

TJ: 1

XN: 0

YY: 2

TC Tudjuk, hogy x és y egész számok, $x < y$ és a négyzetük különbsége 9. Hány ilyen $(x; y)$ számpár van?

AF: 6

DD: PASSZ

GT: 4

LP: 8

TJ Egy réges-régi számológépen az alpműveleti gombok (+, −, ×, ÷) megbízhatatlanok, közülük néhány „felcserélődött”. Ha a gép szerint $2 + 2 = 4$ és $1 + 6 \times 2 = 4$, akkor mennyi nem lehet a gép szerint $8 \times 2 + 4$ az alábbiak közül?

JE: 0

NT: PASSZ

TP: 8

VO: 24

TP Hány olyan 300-nál kisebb pozitív egész szám van, melyben a számjegyek összege páratlan, és a számnál 1-gyel kisebb számban is páratlan a számjegyek összege?

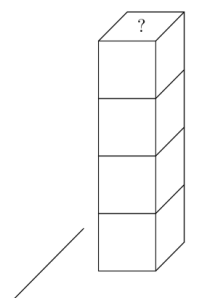
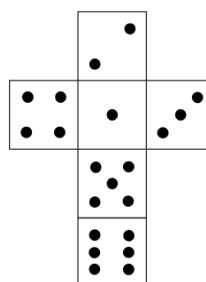
LJ: 15

SC: PASSZ

UO: 14

XA: 16

TV Az alábbi ábra egy szabályos dobókocka hálóját mutatja. Négy szabályos dobókockából egy oszlopot építünk az asztallapra, melyen összesen 59 pötty látható. Hány pötty van az oszlop tetején?



IE: 3

KQ: 4

UU: 5

YM: PASSZ

UB Negyvenöt darab egységkockából tömör téglatestet építettünk. Mekkora nem lehet a kapott test felszíne az alábbiak közül?

BR: 126

DK: PASSZ

EP: 72

OT: 118

UO Hányféleképpen lehet a **BAKLAVA** szó betűit egymás mellé írni úgy, hogy semelyik helyen se álljon ugyanolyan betű, mint eredetileg? (Pl. az ABLAKAV jó, de a BALAVAK nem.)

CQ: 96

HF: PASSZ

KK: 144

OF: 72

- UU** Az alábbi ábrán a START-ról indulva el kell jutni a CÉL-ba. Az adott mezőre írt szám azt mutatja, hogy pontosan mennyit kell onnan lépni jobbra vagy balra. Legkevesebb hány lépéssel juthatunk el a CÉL-ba?

START 2	4	1	3	4	2	2	2	3	CÉL
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

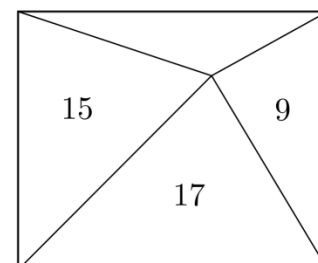
FB: 6

GN: 5

MO: PASSZ

QR: 7

- VA** Az ábrán látható téglalap egy belső pontját összekötöttük a téglalap csúcsaival. Három kis háromszög területét ismerjük. Mekkora a negyedik kis háromszög területe?



CW: PASSZ

PY: 5

TV: 6

YS: 7

- VH** Húsz darab egységkockából tömör téglatestet építettünk. Mekkora nem lehet a kapott test felszíne az alábbiak közül?

BR: PASSZ

DK: 42

EP: 58

OT: 82

- VO** Hány olyan 400-nál kisebb pozitív egész szám van, melyben a számjegyek összege páros, és a számnál 1-gyel nagyobb számban is páros a számjegyek összege?

LJ: PASSZ

SC: 16

UO: 20

XA: 18

- VU** Mennyi az eredménye a következő műveletsornak?
 $2 \cdot 8 \cdot 13 \cdot 20 \cdot 50 \cdot 125 = ?$

BX: 15 000 000

EJ: 13 000 000

GG: PASSZ

MB: 26 000 000

- WH** Pál hétfőn, kedden, szerdán és csütörtökön igazat mond, a hét többi napján hazudik. A hét hány napján mondhatja Pál, hogy „Holnapután hazudni fogok.” ?

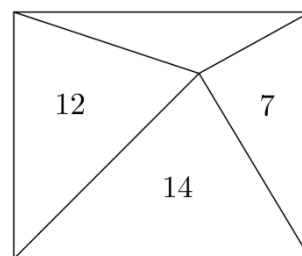
HS: 4

OZ: PASSZ

VA: 3

WO: 2

- WO** Az ábrán látható téglalap egy belső pontját összeköttöttük a téglalap csúcaival. Három kis háromszög területét ismerjük. Mekkora a negyedik kis háromszög területe?



CW: 6

PY: PASSZ

TV: 5

YS: 72

- WU** Három pozitív egész szám közül a legkisebb a középső 60%-a. A középső és a legnagyobb szám aránya 3 : 5. A legnagyobb és a legkisebb szám különbsége 48. Mi a középső szám?

FO: PASSZ

MH: 75

QL: 60

TC: 45

- XA** Hányféleképpen lehet a **KEREVET** szó betűit egymás mellé írni úgy, hogy semelyik helyen se álljon ugyanolyan betű, mint eredetileg? (Pl. az EREVETK jó, de a VERETKE nem.)

CQ: 72

HF: 96

KK: 48

OF: PASSZ

- XG** Mennyi maradékot ad 3-mal osztva a $301 + 302 + 303 + 304 + \dots + 396$ összeg?

NZ: 1

TJ: PASSZ

XN: 2

YY: 0

- XN** Egy réges-régi számológépen az alapl műveleti gombok (+, −, ×, ÷) megbízhatatlanok, közülük néhány „felcserélődött”. Ha a gép szerint $2 + 2 = 4$ és $1 + 6 \times 2 = 4$, akkor mennyi nem lehet a gép szerint $6 \times 3 + 4$ az alábbiak közül?

JE: -6

NT: 6

TP: 12

VO: PASSZ

- XZ** A koordinátaskon három rácspontot kijelölünk egy háromszög három csúcsának. Hány területegység nem lehet a háromszög területe az alábbiak közül?

AM: $91\frac{2}{3}$

HY: $91\frac{1}{2}$

IY: 92

ZX: PASSZ

- YF** Péter hétfőn, kedden, szerdán és csütörtökön igazat mond, a hét többi napján hazudik. A hét hány napján mondhatja Péter, hogy „Holnapután igazat fogok mondani.” ?

HS: PASSZ

OZ: 4

VA: 2

WO: 3

- YM** Az alábbi ábrán a START-ról indulva el kell jutni a CÉL-ba. Az adott mezőre írt szám azt mutatja, hogy pontosan mennyit kell onnan lépni jobbra vagy balra. Legkevesebb hány lépéssel juthatunk el a CÉL-ba?

START 3	2	4	1	4	3	3	2	2	CÉL
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

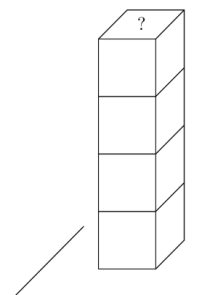
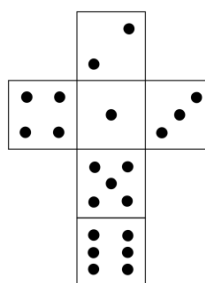
FB: PASSZ

GN: 5

MO: 6

QR: 4

- YS** Az alábbi ábra egy szabályos dobókocka hálóját mutatja. Négy szabályos dobókockából egy oszlopot építünk az asztallapra, melyen összesen 60 pötty látható. Hány pötty van az oszlop tetején?



IE: 3

KQ: 5

UU: PASSZ

YM: 4

- YY** Egy réges-régi számológépen az alapl műveleti gombok (+, −, ×, ÷) megbízhatatlanok, közülük néhány „felcserélődött”. Ha a gép szerint $2 + 2 = 4$ és $1 + 6 \times 2 = 4$, akkor mennyi nem lehet a gép szerint $10 \times 2 + 4$ az alábbiak közül?

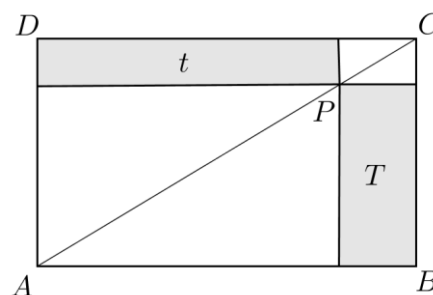
JE: 32

NT: 9

TP: PASSZ

VO: 2

- ZE** Az $ABCD$ téglalap AC átlójának C -hez közelebbi P ötödölő pontja az ábrán látható T , illetve t területű szürke téglalapok közös csúcsa. Melyik szürke téglalap területe a nagyobb?



IL: $T = t$

LC: $T > t$

PS: $T < t$

ZR: PASSZ

- ZR** Két sokszögnek összesen 10 csúcsa van. Hány átlója nem lehet a két sokszögnek összesen az alábbiak közül?

CK: 12

FU: PASSZ

NG: 10

RD: 11

- ZX** Adott a síkban három pont: A , B és C . Tudjuk, hogy A és B távolsága 4 cm, B és C távolsága 3 cm. Az alábbiak közül hány cm nem lehet az A és C távolsága?

AY: 8

GZ: 1

SW: 4

XG: PASSZ