

KockaKobak Országos Matematikaverseny

6. osztály

2012. november 12.

Feladatok:

IZSÁK DÁVID, általános iskolai tanár

SZÉP JÁNOS, középiskolai tanár

Lektorok:

BALOG MARIANNA, általános iskolai tanár

SZITTYAI ISTVÁN, középiskolai tanár

Anyanyelvi lektor:

ASZÓDINÉ KOVÁCS MÁRIA



KOCKAKOBAK
Országos Matematikaverseny

www.KockaKobak.hu

AD Vonatfalváról pontosan minden egész, és minden fél órakor indulnak vonatok Mozdonylakára, visszafelé pedig minden óra 15 és 45 perckor. Vonatfalváról 17 óra 30 perckor indulunk. Hány szembe jövő vonattal találkozunk, ha az út a két város között mindkét irányban egy óra hosszú?

HT: PASSZ JV: 4 KZ: 3 UR: 2

AJ Egy asztalon összesen 36 darab tárgy van, alakjukat tekintve golyók és kockák, színüket tekintve pirosak és kékek, méretüket tekintve kicsik és nagyok. Igazmondó Iván a következőket állítja.

- Ugyanannyi piros golyó van az asztalon, mint piros kocka.
- A kék tárgyak fele golyó.
- Kétszer annyi kék tárgy van az asztalon, mint piros.
- Ugyanannyi piros kocka van, mint ahány kicsi kék kocka.

Hány darab nagy kék kocka van az asztalon, ha Igazmondó Iván tényleg mindig igazat mondott?

IX: 12 MJ: PASSZ PP: 3 UX: 6

AP Melyik az a legkisebb természetes szám, mely megkapható tizenkét egymást követő egész szám összegeként?

KN: 0 MV: 6 TB: PASSZ WZ: 66

BH Mivel egyenlő a $23,568 \cdot 86,532$ szorzat?

DV: 2039,386176 IF: PASSZ WH: 1853,24176 ZT: 2034,678678

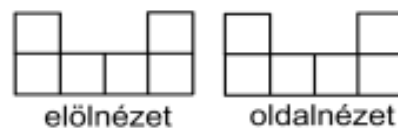
BT Holnap, 2012.november 13-án kedd lesz.

Milyen nap lesz egy évre rá, 2013. november 13-án?

BH: kedd CR: hétfő OF: szerda VP: PASSZ

BZ Azonos építőkockákból olyan építményeket építünk, melyek elől- és oldalnézete a rajzon látható. Megépítettük a legkevesebb építőkockából álló ilyen építményt.

Hány kiskockára van még szükségünk, ha ki szeretnénk egészíteni ezt a legtöbb építőkockából álló ilyen építményre?



AJ: 10 DJ: 14 QZ: PASSZ YD: 12

CF Csenge „különc”-nek nevezi azokat a természetes számokat, melyekben páratlan számjegy után közvetlenül nem áll páros. Hány háromjegyű „különc” szám van?

HZ: 450 KT: 325 MP: PASSZ SP: 425

CL Hány darab olyan 1000-nél kisebb természetes szám van, amely 2-vel, 5-tel, 6-tal és 9-cel osztva is 1 maradékot ad?

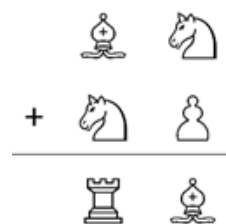
BZ: PASSZ OR: 2 UL: 11 YP: 12

CR Mivel egyenlő a $234,56 \cdot 65,432$ szorzat?

DV: 15341,2992 IF: 14567,89876 WH: PASSZ ZT: 15347,72992

- CX** Zsolti a digitális stopperóráját lenullázta, majd lemért vele 8 perc 57 másodpercet.
Ha jól figyelt, közben hány darab 0 számjegyet láthatott az óráján más számjegyre változni?
LX: PASSZ SV: 57-szer WT: 63-szor YV: 64-szer
- DJ** Egy asztalon összesen 30 darab tárgy van, alakjukat tekintve golyók és kockák, színüket tekintve pirosak és zöldek, méretüket tekintve kicsik és nagyok. Igazmondó Imre a következőket állítja.
- Ugyanannyi piros golyó van az asztalon, mint piros kocka.
 - A zöld tárgyak fele kocka.
 - Kétszer annyi piros tárgy van az asztalon, mint zöld.
 - A golyók harmada kicsi zöld.
- Hány darab nagy zöld golyó van az asztalon, ha Igazmondó Imre tényleg mindig igazat mondott?
IX: 0 MJ: 6 PP: 2 UX: PASSZ
- DP** Egy háromszöget és egy négyzetet rajzolunk úgy egy lapra, hogy ne legyen közös oldal-egyenesük. Hány különböző eset lehetséges a keletkező közös pontok száma szerint?
CL: 4 FF: 7 TN: 6 ZB: PASSZ
- DV** Mekkora a következő tört értéke? $\frac{2010 \cdot 4019 - 2011}{2009 \cdot 4019 + 2008} = ?$
- AP: PASSZ ET: 1 NT: $\frac{3}{5}$ RF: 2
- EB** Hányszorosa a 2^4 az $\frac{1}{2^4}$ -nek?
GJ: 2^8 GV: PASSZ LL: 2^{16} PJ: 2^4
- EH** Holnapután, 2012.november 14-én szerda lesz.
Milyen nap lesz egy évre rá, 2013. november 14-én?
BH: péntek CR: csütörtök OF: PASSZ VP: szerda
- ET** Melyik az a legkisebb természetes szám, mely megkapható tizennégy egymást követő egész szám összegeként?
KN: PASSZ MV: 91 TB: 0 WZ: 7
- EZ** Két háromszöget rajzolunk úgy egy lapra, hogy ne legyen közös oldal-egyenesük.
Hány különböző eset lehetséges a keletkező közös pontok száma szerint?
CL: PASSZ FF: 6 TN: 5 ZB: 7
- FF** Hány darab olyan 1000-nél kisebb természetes szám van, amely 3-mal, 4-gyel, 5-tel és 10-zel osztva is 1 maradékot ad?
BZ: 2 OR: 17 UL: 16 YP: PASSZ

- FL** Kétjegyű számok összeadásában a számjegyeket sakkfigurákkal helyettesítettük; azonosakat azonosan, különbözőeket különbözővel.
Mekkora lehet a bástya legkisebb értéke?



FR: PASSZ OX: 4 RR: 5 WB: 3

- FR** Zoli kivágott 72 darab 2 cm oldalú négyzetet. Kirakta belőlük a lehető legkisebb kerületű téglalapot úgy, hogy az összes négyzetet felhasználta. Mennyi az elkészült téglalap kerülete?
IR: 68 cm MD: PASSZ TZ: 34 cm WN: 72 cm

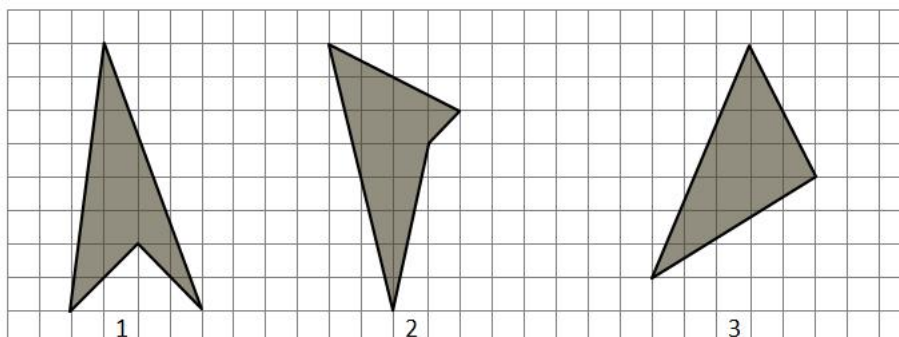
- FX** A Karethia bolygón a négy általunk ismert alpműveleten kívül még van kettő: a „ \cup ” és a „ \triangleleft ”. A „ \cup ” azt jelenti, hogy a két szám szorzatából kivonjuk a számok maximumát; a „ \triangleleft ” pedig azt, hogy a két szám szorzatából az elsőt vonjuk ki.
Mennyi lesz a következő kifejezés értéke?

$$(5\cup 3)\triangleleft(3\cup 9)$$

HH: 162 PD: PASSZ RL: 216 UF: 170

- GD** Melyik szorzat a nagyobb? $22222222 \cdot 777777$ vagy $77777777 \cdot 222222$
FL: PASSZ NZ: a második OL: az első XF: egyenlők

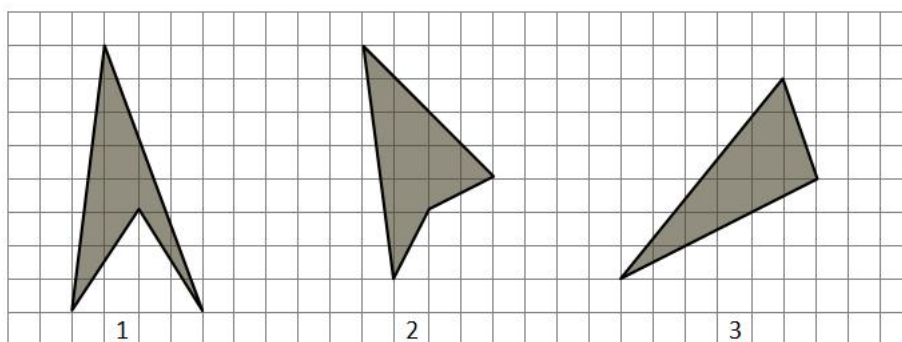
- GJ** Melyik két alakzat területe egyenlő? (Az alakzatok csúcsai rácspontok.)



DP: 1 és 3 EZ: 2 és 3 NN: PASSZ XL: 1 és 2

- GP** Gergő elkezdte a 100 és 200 forintosokat gyűjteni. A 100 forintosokat egy kerek, a 200 forintosokat egy szögletes dobozba tette. Karácsonykor éppen ugyanannyi darab pénz volt mindkét dobozban. Ekkor Gergő elhatározta, hogy minden nap a kerek dobozba 3 darab százast, a szögletes dobozba pedig egy darab kétszázast dob bele addig, amíg a két dobozban lévő pénzek összege ugyanynyi nem lesz. Hány darab százast volt karácsonykor a kerek dobozban, ha utána még 50 napig kellett ehhez pénzt raknia a dobozokba?
EB: 100 LR: 50 SJ: 25 VJ: PASSZ

GV Melyik két alakzat területe egyenlő? (Az alakzatok csúcsai rácspontok.)



DP: PASSZ

EZ: 2 és 3

NN: 1 és 3

XL: 1 és 2

HB Zsolti a digitális stopperóráját lenullázta, majd lemért vele 6 perc 45 másodpercet. Ha jól figyelt, közben hány darab 0 számjegyet láthatott az óráján más számjegyre változni?

LX: 49-szer

SV: 42-szer

WT: PASSZ

YV: 50-szer

HH Összeadtunk 218 olyan négyzetszámot, amely nem osztható hárommal.

A kapott összeg hárommal osztva mennyit ad maradékul?

GP: 0

QT: 2

RX: PASSZ

XX: 1

HT Törpefalva térképén a négyzetek a törpék házai, a fehér sávok az utcák. A törpék szeretnék, ha éjszaka is meg lennének világítva az utcáik, ezért elhatározták, hogy fényszórókat vásárolnak. 4 típus közül választhatnak (A,B,C,D). A fényszórók tetszőleges hosszúságú útszakaszt meg tudnak világítani, és bárhová elhelyezhetőek, elforgathatóak, azonban az „A” típusú csak egy, a „B” típusú kettő, a „C” típusú három és a „D” típusú négy irányban szórja a fényt. Az árak is különbözőek: az „A” ára 5 peták, a „B” ára 6 peták, a „C” ára 7 peták és a „D” ára 8 peták. (A peták Törpefalva pénzneme.) Legkevesebb hány petákba kerül Törpefalva minden utcájának megvilágítása?



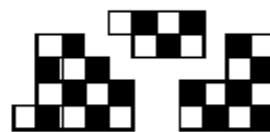
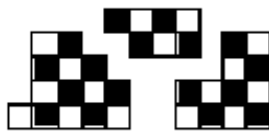
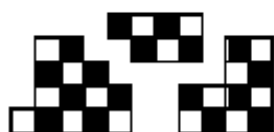
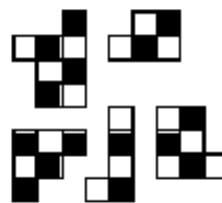
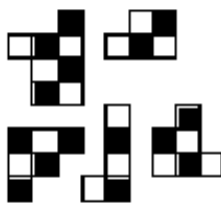
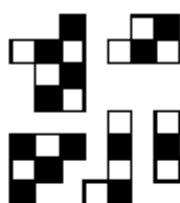
BT: 33 Peták

EH: 31 Peták

JD: 32 Peták

PV: PASSZ

HZ Mely darabokból állítható össze sakktabla?



A

B

C

FX: PASSZ

KB: A

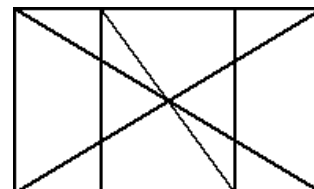
VD: B

YJ: C

IF Mekkora a következő tört értéke? $\frac{2013 \cdot 4025 - 2014}{2012 \cdot 4025 + 2011} = ?$

AP: 1 ET: 2 NT: $\frac{3}{5}$ RF: PASSZ

IR Hány háromszög látható az ábrán?



CF: 20 KH: 26 QH: 22 XR: PASSZ

IX Julcsi a következő feladatot helyesen megoldotta, azonban a végeredményre ráborult a kakaó. Melyik számot takarja a folt?

$20,14 + 20,14 \cdot 100 =$

AD: PASSZ QB: 4028 VV: 2034,14 ZH: 201420,14

JD Tegnapelőtt, 2012.november 10-én szombat volt.
Milyen nap lesz egy évre rá, 2013. november 10-én?

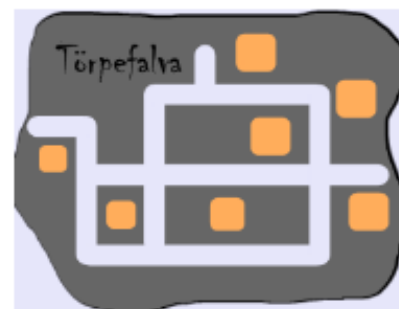
BH: PASSZ CR: kedd OF: hétfő VP: vasárnap

JP Melyik szorzat a nagyobb?

$333333 \cdot 55555555$ vagy $555555 \cdot 33333333$

FL: az első NZ: a második OL: egyenlők XF: PASSZ

JV Törpefalva térképén a négyzetek a törpék házai, a fehér sávok az utcák. A törpék szeretnék, ha éjszaka is meg lennének világítva az utcáik, ezért elhatározták, hogy fényszórókat vásárolnak. 4 típus közül választhatnak (A,B,C,D). A fényszórók tetszőleges hosszúságú útszakaszt meg tudnak világítani, és bárhová elhelyezhetők, elforgathatóak, azonban az „A” típusú csak egy, a „B” típusú kettő, a „C” típusú három és a „D” típusú négy irányban szórja a fényt. Az árak is különbözőek: az „A” ára 5 peták, a „B” ára 6 peták, a „C” ára 7 peták és a „D” ára 8 peták. (A peták Törpefalva pénzneme.) Legkevesebb hány petákba kerül Törpefalva minden utcájának megvilágítása?



BT: 27 Peták EH: 30 Peták JD: PASSZ PV: 28 Peták

KB A Karethia bolygón a négy általunk ismert alpműveleten kívül még van kettő: a „ \circ ” és a „ \triangle ”. A „ \circ ” azt jelenti, hogy a két szám szorzatából kivonjuk a számok maximumát; a „ \triangle ” pedig azt, hogy a két szám szorzatából az elsőt vonjuk ki. Mennyi lesz a következő kifejezés értéke?

$(3 \circ 9) \triangle (5 \circ 3)$

HH: 170 PD: 162 RL: PASSZ UF: 216

KH Csenge „különc”-nek nevezi azokat a természetes számokat, melyekben páros számjegy után közvetlenül nem áll páratlan. Hány háromjegyű „különc” szám van?

HZ: 475

KT: 500

MP: 350

SP: PASSZ

KN Egy kirándulás első napján megtettük a teljes út egyharmad részét, a második napon a teljes út kétötöd részét. Így a harmadik napra még 12 km maradt hátra az útból.

Mekkora utat tettünk meg a második napon?

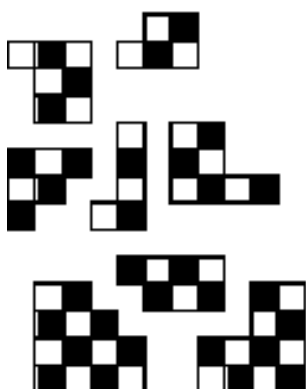
CX: 18 km

HB: 15 km

LF: 45 km

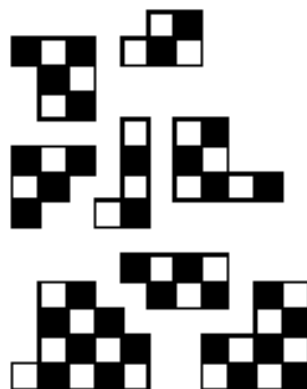
TH: PASSZ

KT Mely darabokból állítható össze sakktabla?



A

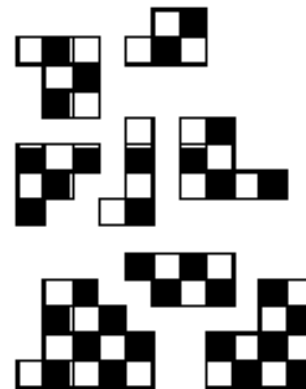
FX: A



B

KB: B

VD: PASSZ



C

YJ: C

KZ Törpefalva térképén a négyzetek a törpék házai, a fehér sávok az utcák. A törpék szeretnék, ha éjszaka is meg lennének világítva az utcáik, ezért elhatározták, hogy fényszórókat vásárolnak. 4 típus közül választhatnak (A,B,C,D). A fényszórók tetszőleges hosszúságú útszakaszt meg tudnak világítani, és bárhová elhelyezhetők, elforgathatóak, azonban az „A” típusú csak egy, a „B” típusú kettő, a „C” típusú három és a „D” típusú négy irányban szórja a fényt. Az áraik is különbözőek: az „A” ára 5 peták, a „B” ára 6 peták, a „C” ára 7 peták és a „D” ára 8 peták. (A peták Törpefalva pénzneme.) Legkevesebb hány petákba kerül Törpefalva minden utcájának megvilágítása?



BT: PASSZ

EH: 32 Peták

JD: 33 Peták

PV: 31 Peták

LF Zsolti a digitális stopperóráját lenullázta, majd lemért vele 9 perc 43 másodpercet.

Ha jól figyelte, közben hány darab 0 számjegyet láthatott az óráján más számjegyre változni?

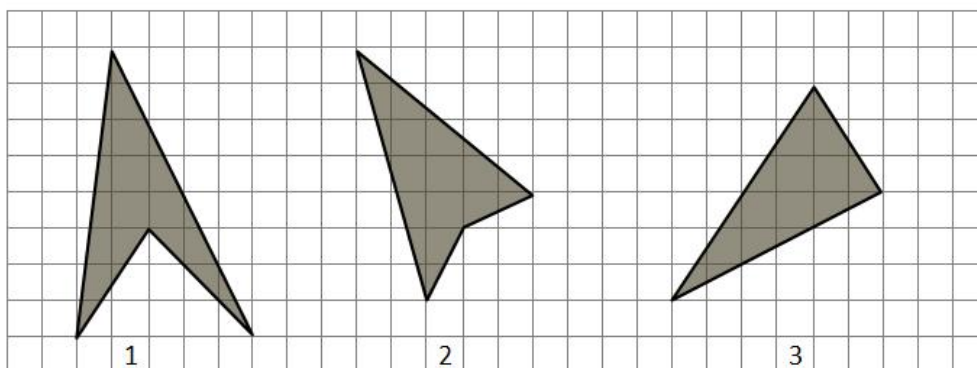
LX: 62-ször

SV: PASSZ

WT: 70-szer

YV: 61-szer

LL Melyik két alakzat területe egyenlő? (Az alakzatok csúcsai rácspontok.)



DP: 1 és 3

EZ: PASSZ

NN: 2 és 3

XL: 1 és 2

LR Hányszorosa a 3^4 az $\frac{1}{3^4}$ -nek?

GJ: 3^{16}

GV: 3^4

LL: 3^8

PJ: PASSZ

LX Réka néni tegnap ünnepelte a születésnapját. Kisunokája, Kati észrevette, hogy életkorának és születési évének nincs közös számjegye. Hány éves lehet Réka néni az alábbiak közül?

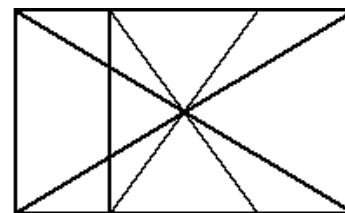
GD: PASSZ

JP: 76

NB: 78

SD: 64

MD Hány háromszög látható az ábrán?



CF: 26

KH: PASSZ

QH: 30

XR: 24

MJ Sanyi a következő feladatot helyesen megoldotta, azonban a végeredményre ráborult a kakaó. Melyik számot takarja a folt?

$$20,12 + 20,12 \cdot 100 = \text{folt}$$

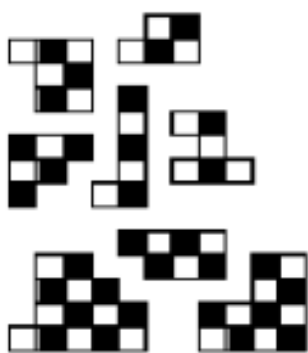
AD: 2032,12

QB: PASSZ

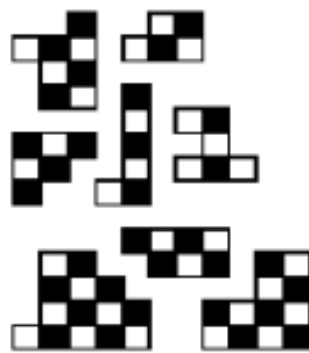
VV: 201220,12

ZH: 4024

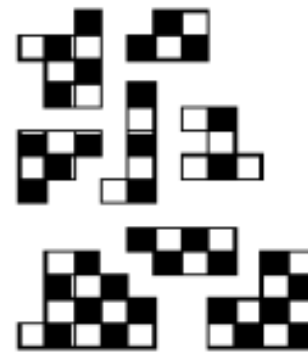
MP Mely darabokból állítható össze sakktábla?



A



B



C

FX: B

KB: A

VD: C

YJ: PASSZ

MV Egy kirándulás első napján megtettük a teljes út egykilenced részét, a második napon a teljes út háromnegyed részét. Így a harmadik napra még 5 km maradt hátra az útból.

Mekkora utat tettünk meg a második napon?

CX: PASSZ HB: 36 km LF: 27 km TH: 4 km

NB Melyik szorzat a nagyobb? $888888 \cdot 444444444$ vagy $444444 \cdot 888888888$

FL: az első NZ: egyenlők OL: PASSZ XF: a második

NN Egy háromszöget és egy kört rajzolunk egy lapra.

Hány különböző eset lehetséges a keletkező közös pontok száma szerint?

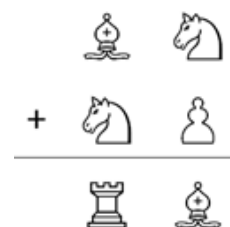
CL: 5 FF: PASSZ TN: 7 ZB: 6

NT Melyik az a legkisebb természetes szám, mely megkapható tíz egymást követő egész szám összegeként?

KN: 5 MV: PASSZ TB: 45 WZ: 0

NZ Kétjegyű számok összeadásában a számjegyeket sakkfigurákkal helyettesítettük; azonosakat azonosval, különbözőeket különbözővel.

Mekkora lehet a bástya legnagyobb értéke?



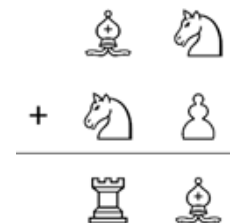
FR: 8 OX: 7 RR: 9 WB: PASSZ

OF Mivel egyenlő a $246,86 \cdot 686,42$ szorzat?

DV:127463,9586 IF: 169449,6412 WH: 124524,412 ZT: PASSZ

OL Kétjegyű számok összeadásában a számjegyeket sakkfigurákkal helyettesítettük; azonosakat azonosval, különbözőeket különbözővel.

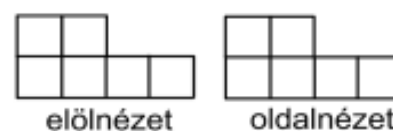
Mekkora lehet a huszár legnagyobb értéke?



FR: 6 OX: PASSZ RR: 8 WB: 7

OR Azonos építőkockákból olyan építményeket építünk, melyek elől- és oldalnézete a rajzon látható. Megépítettük a legkevesebb építőkockából álló ilyen építményt.

Hány kiskockára van még szükségünk, ha ki szeretnénk egészíteni ezt a legtöbb építőkockából álló ilyen építményre?



AJ: PASSZ DJ: 12 QZ: 14 YD: 10

OX Zoli kivágott 108 darab 2 cm oldalú négyzetet. Kirakta belőlük a lehető legkisebb kerületű téglalapot úgy, hogy az összes négyzetet felhasználta. Mennyi az elkészült téglalap kerülete?

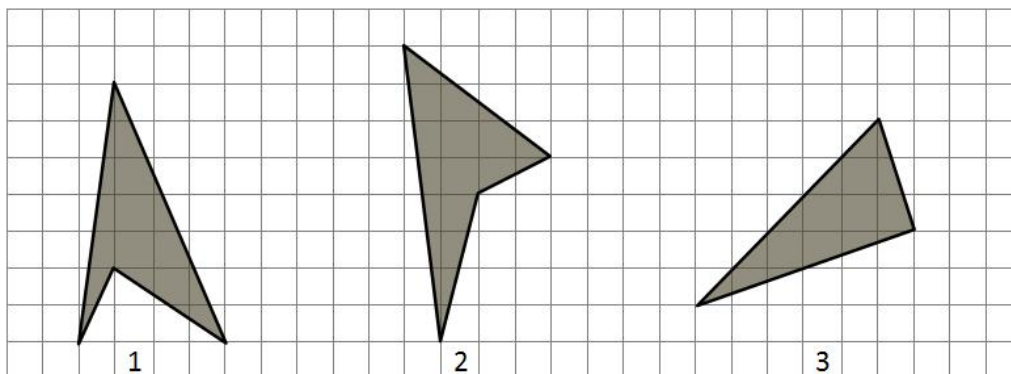
IR: 42 cm MD: 96 cm TZ: PASSZ WN: 84 cm

PD Összeadtunk 212 olyan négyzetszámot, amely nem osztható hárommal.

A kapott összeg hárommal osztva mennyit ad maradékul?

GP: 1 QT: PASSZ RX: 0 XX: 2

PJ Melyik két alakzat területe egyenlő? (Az alakzatok csúcsai rácspontok.)



DP: 1 és 3 EZ: 1 és 2 NN: 2 és 3 XL: PASSZ

PP Erzsi a következő feladatot helyesen megoldotta, azonban a végeredményre ráborult a kakaó.

$$20,11 + 20,11 \cdot 100 = \blacksquare$$

Melyik számot takarja a folt?

AD: 4022 QB: 2031,11 VV: 201120,11 ZH: PASSZ

PV Tegnap, 2012.november 11-én vasárnap volt.

Milyen nap lesz egy évre rá, 2013. november 11-én?

BH: hétfő CR: PASSZ OF: vasárnap VP: kedd

QB Vonatfalváról pontosan minden egész, és minden fél órakor indulnak vonatok Mozdonylakára, visszafelé pedig minden óra 15 és 45 perckor. Vonatfalváról 8 órakor indulunk. Hány szembe jövő vonattal találkozunk, ha az út a két város között mindkét irányban két óra hosszú?

HT: 7 JV: 5 KZ: PASSZ UR: 8

QH Csenge „különc”-nek nevezi azokat a természetes számokat, melyekben 5-nél kisebb számjegy után közvetlenül nem áll 4-nél nagyobb.

Hány háromjegyű „különc” szám van?

HZ: 500 KT: PASSZ MP: 475 SP: 350

QT Gergő elkezdte a 100 és 200 forintosokat gyűjteni. A 100 forintosokat egy kerek, a 200 forintosokat egy szögletes dobozba tette. Karácsonykor éppen ugyanannyi darab pénz volt mindkét dobozban. Ekkor Gergő elhatározta, hogy minden nap a kerek dobozba 3 darab százast, a szögletes dobozba pedig egy darab kétszázast dob bele addig, amíg a két dobozban lévő pénzek összege ugyannyi nem lesz. Hány darab százast volt karácsonykor a kerek dobozban, ha utána még 40 napig kellett ehhez pénzt raknia a dobozokba?

EB: 20 LR: 80 SJ: PASSZ VJ: 40

QZ Egy asztalon összesen 72 darab tárgy van, alakjukat tekintve golyók és kockák, színüket tekintve sárgák és zöldek, méretüket tekintve kicsik és nagyok. Igazmondó Irma a következőket állítja.

- Ugyanannyi sárga golyó van az asztalon, mint sárga kocka.
- A zöld tárgyak fele kocka.
- Kétszer annyi zöld tárgy van az asztalon, mint sárga.
- Ugyanannyi sárga kocka van, mint ahány zöld nagy kocka.

Hány darab kicsi zöld kocka van az asztalon, ha Igazmondó Irma tényleg mindig igazat mondott?

IX: PASSZ MJ: 9 PP: 12 UX: 6

RF Melyik az a legkisebb természetes szám, mely megkapható nyolc egymást követő egész szám összegeként?

KN: 28 MV: 0 TB: 4 WZ: PASSZ

RL Összeadtunk 223 olyan négyzetszámot, amely nem osztható hárommal. A kapott összeg hárommal osztva mennyit ad maradékol?

GP: 1 QT: 0 RX: 2 XX: PASSZ

RR Zoli kivágott 96 darab 2 cm oldalú négyzetet. Kirakta belőlük a lehető legkisebb kerületű téglalapot úgy, hogy az összes négyzetet felhasználta. Mennyi az elkészült téglalap kerülete?

IR: PASSZ MD: 88 cm TZ: 80 cm WN: 40 cm

RX Gergő elkezdte a 100 és 200 forintosokat gyűjteni. A 100 forintosokat egy kerek, a 200 forintosokat egy szögletes dobozba tette. Karácsonykor éppen ugyanannyi darab pénz volt mindkét dobozban. Ekkor Gergő elhatározta, hogy minden nap a kerek dobozba 3 darab százast, a szögletes dobozba pedig egy darab kétszázast dob bele addig, amíg a két dobozban lévő pénzek összege ugyanynyi nem lesz. Hány darab százast volt karácsonykor a kerek dobozban, ha utána még 30 napig kellett ehhez pénzt raknia a dobozokba?

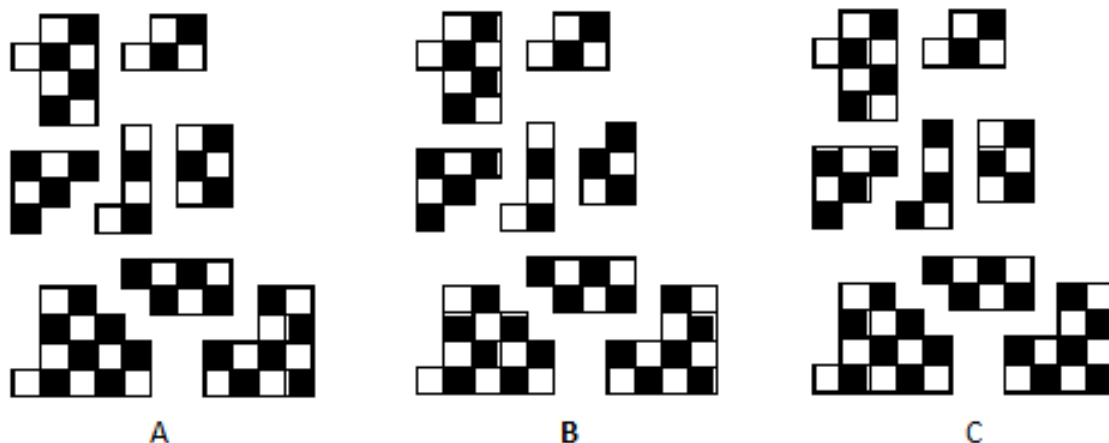
EB: 30 LR: PASSZ SJ: 15 VJ: 60

SD Melyik szorzat a nagyobb? $5555555 \cdot 666666666$ vagy $6666666 \cdot 555555555$
FL: egyenlők NZ: PASSZ OL: a második XF: az első

SJ Hányszorosa a 2^5 az $\frac{1}{2^5}$ -nek?

GJ: 2^5 GV: 2^{10} LL: PASSZ PJ: 2^{25}

SP Mely darabokból állítható össze sakktabla?



FX: C

KB: PASSZ

VD: A

YJ: B

SV Réka néni tegnap ünnepelte a születésnapját. Kisunokája, Kati észrevette, hogy életkorának és születési évének nincs közös számjegye. Hány éves lehet Réka néni az alábbiak közül?

GD: 75

JP: 57

NB: PASSZ

SD: 74

TB Egy kirándulás első napján megtettük a teljes út egyhatod részét, a második napon a teljes út háromnyolcad részét. Így a harmadik napra még 22 km maradt hátra az útból. Mekkora utat tettünk meg a második napon?

CX: 48 km

HB: PASSZ

LF: 8 km

TH: 18 km

TH Zsolti a digitális stopperóráját lenullázta, majd lemért vele 7 perc 52 másodpercet. Ha jól figyelt, közben hány darab 0 számjegyet láthatott az óráján más számjegyre változni?

LX: 50-szer

SV: 57-szer

WT: 56-szor

YV: PASSZ

TN Hány darab olyan 1000-nél nem nagyobb természetes szám van, amely 3-mal, 4-gyel, 5-tel és 6-tal osztva is 1 maradékot ad?

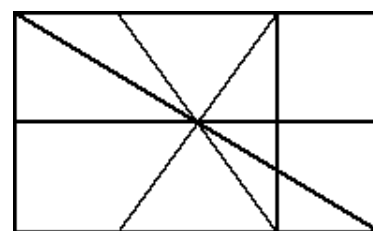
BZ: 16

OR: PASSZ

UL: 17

YP: 3

TZ Hány háromszög látható az ábrán?



CF: 19

KH: 17

QH: PASSZ

XR: 18

UF Összeadtunk 214 olyan négyzetszámot, amely nem osztható hárommal. A kapott összeg hárommal osztva mennyit ad maradékul?

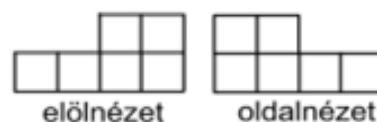
GP: PASSZ

QT: 2

RX: 1

XX: 0

UL Azonos építőkökből olyan építményeket építünk, melyek elől- és oldalnézete a rajzon látható. Megépítettük a legkevesebb építőkökből álló ilyen építményt. Hány kiskockára van még szükségünk, ha ki szeretnénk egészíteni ezt a legtöbb építőkökből álló ilyen építményre?



AJ: 10

DJ: PASSZ

QZ: 12

YD: 14

UR Törpefalva térképén a négyzetek a törpék házai, a fehér sávok az utcák. A törpék szeretnék, ha éjszaka is meg lennének világítva az utcáik, ezért elhatározták, hogy fényszórókat vásárolnak. 4 típus közül választhatnak (A,B,C,D). A fényszórók tetszőleges hosszúságú útszakaszt meg tudnak világítani, és bárhová elhelyezhetők, elforgathatóak, azonban az „A” típusú csak egy, a „B” típusú kettő, a „C” típusú három és a „D” típusú négy irányban szórja a fényt. Az áraik is különbözőek: az „A” ára 5 peták, a „B” ára 6 peták, a „C” ára 7 peták és a „D” ára 8 peták. (A peták Törpefalva pénzneme.) Legkevesebb hány petákba kerül Törpefalva minden utcájának megvilágítása?



BT: 30 Peták

EH: PASSZ

JD: 27 Peták

PV: 28 Peták

UX Tomi a következő feladatot helyesen megoldotta, azonban a végeredményre ráborult a kakaó.

$$20,13+20,13 \cdot 100 = \blacksquare$$

Melyik számot takarja a folt?

AD: 4026

QB: 201320,13

VV: PASSZ

ZH: 2033,13

VD A Karethia bolygón a négy általunk ismert alpműveleten kívül még van kettő: a „ \circ ” és a „ \triangle ”. A „ \circ ” azt jelenti, hogy a két szám szorzatából kivonjuk a számok maximumát; a „ \triangle ” pedig azt, hogy a két szám szorzatából az elsőt vonjuk ki. Mennyi lesz a következő kifejezés értéke?

$$(5\circ 3)\triangle(4\circ 8)$$

HH: 230

PD: 216

RL: 270

UF: PASSZ

VJ Hányszorosa a 3^5 az $\frac{1}{3^5}$ -nek?

GJ: PASSZ

GV: 3^5

LL: 3^{25}

PJ: 3^{10}

VP Mivel egyenlő a $34,567 \cdot 765,43$ szorzat?

DV: PASSZ

IF: 24374,6881

WH: 26458,61881

ZT: 21375,84837

VV Vonatfalváról pontosan minden egész, és minden fél órakor indulnak vonatok Mozdonylakára, visszafelé pedig minden óra 15 és 45 perckor. Vonatfalváról 15 óra 30 perckor indulunk. Hány szembe jövő vonattal találkozunk, ha az út a két város között mindkét irányban másfél óráig tart?

HT: 6

JV: 5

KZ: 4

UR: PASSZ

WB Zoli kivágott 48 darab 2 cm oldalú négyzetet. Kirakta belőlük a lehető legkisebb kerületű

téglalapot úgy, hogy az összes négyzetet felhasználta. Mennyi az elkészült téglalap kerülete?

IR: 28 cm

MD: 56 cm

TZ: 64 cm

WN: PASSZ

WH Mekkora a következő tört értéke? $\frac{2014 \cdot 4027 - 2015}{2013 \cdot 4027 + 2012} = ?$

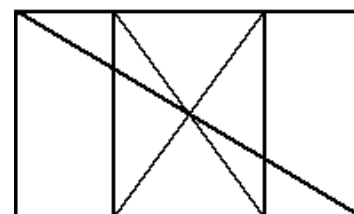
AP: $\frac{3}{5}$

ET: 2

NT: PASSZ

RF: 1

WN Hány háromszög látható az ábrán?



CF: PASSZ

KH: 24

QH: 20

XR: 22

WT Réka néni tegnap ünnepelte a születésnapját. Kisunokája, Kati észrevette, hogy életkorának és születési évének nincs közös számjegye. Hány éves lehet Réka néni az alábbiak közül?

GD: 58

JP: 67

NB: 69

SD: PASSZ

WZ Egy kirándulás első napján megtettük a teljes út egynegyed részét, a második napon a teljes út kétharmad részét. Így a harmadik napra még 4 km maradt hátra az útból.

Mekkora utat tettünk meg a második napon?

CX: 48 km

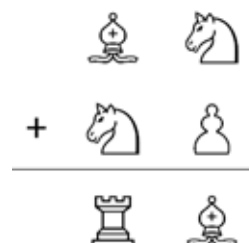
HB: 32 km

LF: PASSZ

TH: 12 km

XF Kétjegyű számok összeadásában a számjegyeket sakkfigurákkal helyettesítettük; azonosakat azonos, különbözőket különbözővel.

Mekkora lehet az összeg legkisebb értéke?



FR: 41

OX: 32

RR: PASSZ

WB: 51

XL Egy háromszöget és egy téglalapot rajzolunk úgy egy lapra, hogy ne legyen közös oldal-egyenesük. Hány különböző eset lehetséges a keletkező közös pontok száma szerint?

CL: 7

FF: 6

TN: PASSZ

ZB: 4

XR Csenge „különc”-nek nevezi azokat a természetes számokat, melyekben 4-nél nagyobb számjegy után közvetlenül nem áll 5-nél kisebb.

Hány háromjegyű „különc” szám van?

HZ: PASSZ

KT: 425

MP: 450

SP: 325

XX Gergő elkezdte a 100 és 200 forintosokat gyűjteni. A 100 forintosokat egy kerek, a 200 forintosokat egy szögletes dobozba tette. Karácsonykor éppen ugyanannyi darab pénz volt mindkét dobozban. Ekkor Gergő elhatározta, hogy minden nap a kerek dobozba 3 darab százast, a szögletes dobozba pedig egy darab kétszázast dob bele addig, amíg a két dobozban lévő pénzek összege ugyannyi nem lesz. Hány darab százast volt karácsonykor a kerek dobozban, ha utána még 60 napig kellett ehhez pénzt raknia a dobozokba?

EB: PASSZ LR: 30 SJ: 60 VJ: 120

YD Egy asztalon összesen 48 darab tárgy van, alakjukat tekintve golyók és kockák, színüket tekintve pirosak és sárgák, méretüket tekintve kicsik és nagyok. Igazmondó István a következőket állítja.

- Ugyanannyi piros golyó van az asztalon, mint piros kocka.
- A sárga tárgyak fele golyó.
- Kétszer annyi piros tárgy van az asztalon, mint sárga.
- A golyók harmada nagy sárga.

Hány darab kicsi sárga golyó van az asztalon, ha Igazmondó István tényleg mindig igazat mondott?

IX: 8 MJ: 0 PP: PASSZ UX: 16

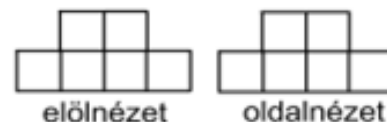
YJ

A Karethia bolygón a négy általunk ismert alpműveleten kívül még van kettő: a „ \circ ” és a „ \triangle ”. A „ \circ ” azt jelenti, hogy a két szám szorzatából kivonjuk a számok maximumát; a „ \triangle ” pedig azt, hogy a két szám szorzatából az elsőt vonjuk ki. Mennyi lesz a következő kifejezés értéke?

$$(4\circ 8)\triangle(5\circ 3)$$

HH: PASSZ PD: 230 RL: 216 UF: 252

YP Azonos építőkockákból olyan építményeket építünk, melyek elől- és oldalnézete a rajzon látható. Megépítettük a legkevesebb építőkockából álló ilyen építményt. Hány kiskockára van még szükségünk, ha ki szeretnénk egészíteni ezt a legtöbb építőkockából álló ilyen építményre?



AJ: 14 DJ: 10 QZ: 12 YD: PASSZ

YV Réka néni tegnap ünnepelte a születésnapját. Kisunokája, Kati észrevette, hogy életkorának és születési évének nincs közös számjegye. Hány éves lehet Réka néni az alábbiak közül?

GD: 65 JP: PASSZ NB: 73 SD: 59

ZB Hány darab olyan 1000-nél kisebb természetes szám van, amely 2-vel, 5-tel, 9-cel és 15-tel osztva is 1 maradékot ad?

BZ: 12 OR: 1 UL: PASSZ YP: 11

ZH Vonatfölvárol pontosan minden egész, és minden fél órakor indulnak vonatok Mozdonylakára, visszafelé pedig minden óra 15 és 45 perckor. Vonatfölvárol 9 órakor indulunk. Hány szembe jövö vonattal találkozunk, ha az út a két város között mindkét irányban 90 percig tart?

HT: 4 JV: PASSZ KZ: 6 UR: 5

ZT Mekkora a következö tört értéke? $\frac{2012 \cdot 4023 - 2013}{2011 \cdot 4023 + 2010} = ?$

AP: 2 ET: PASSZ NT: 1 RF: $\frac{3}{5}$