

Kenguru 2016 – Maljuk, 2. osztály (60 perc)

Az 1. – 5. feladatok 3 pontot érnek

1. A táblára felírt betűk közül melyik nincs a „КЕНГУРУ” szóban?



A: К

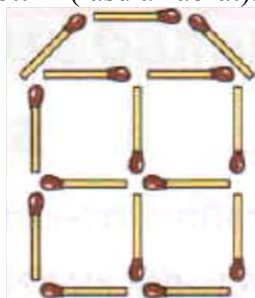
Б: Г

В: Н

Г: Д

Д: Е

2. Mihály gyufaszálakból egy házat rakott ki (lásd az ábrát). Hány gyufaszálat használt fel?



A: 19

Б: 18

В: 17

Г: 15

Д: 13

3. Mit találhat meg a süni?



A:



Б:



В:



Г:



Д:

4. Iván születésnapjára 10 barátja jött el. Közöttük 6 lány volt. Hány fiú volt a születésnapon Ivánnal együtt?



A: 4

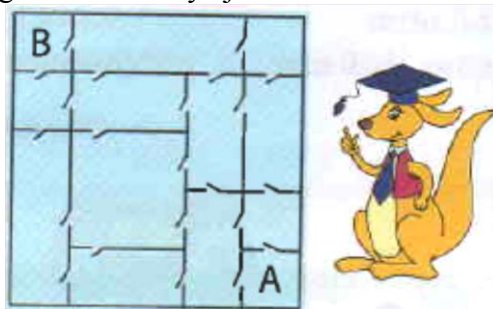
Б: 5

В: 6

Г: 7

Д: 8

5. Tudor házában minden szomszédos szobát ajtó köt össze (lásd az ábrát). Tudor az A szobából a B szobába szeretne eljutni. Legkevesebb hány ajtón kell átmennie?



A: 3

B: 4

B: 5

Г: 6

Д: 7

A 6. – 10. feladatok 4 pontot érnek

6. Morgó a hat tányér mindegyikére vagy egy almát vagy egy körtét tesz (lásd az ábrát), úgy hogy ne érintkezzenek azok a tányérok, melyekre almát rak. Mennyi az a legtöbb alma amelyet így fel tehet Morgó a tányérokra?



A: 1

B: 2

B: 3

Г: 4

Д: 5

7. Nagymama tyúkjainak és macskájának összesen 20 lába van. Hány tyúkjá van nagymamának?



A: 11

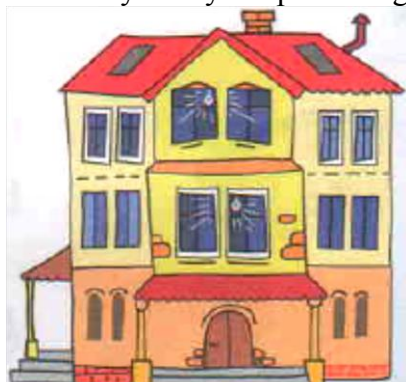
B: 9

B: 8

Г: 6

Д: 4

8. Egy lakóházban 12 szoba van. Minden szobán két ablak van és egy lámpa világítja meg az egész szobát. Tegnap este 18 ablakban volt fény. Hány lámpa nem égett?



A: 2

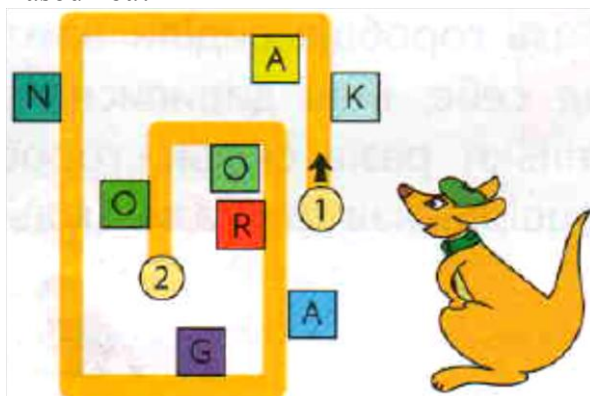
B: 3

B: 4

Г: 5

Д: 6

9. Vidor az utcán a tőle jobbra levő betűket leolvasta (lásd az ábrát). Melyik szót olvasta el, míg az egyes pontból eljutott a másodikba?



A: KNAO

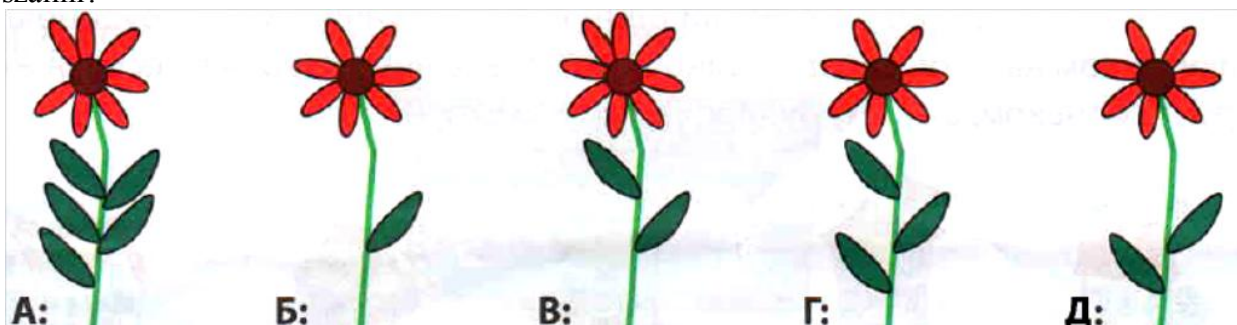
Б: KNGO

В: KNR

Г: AGRO

Д: KAO

10. Egy rajzon négy katicabogár látható . Mindegyik katicabogárnak arra a virágra kell leszállnia, ahol a szárnyaikon lévő pöttyök különbsége egyenlő a levelek számával, az összegük pedig a szirmok számával. Melyik virágra nem fog katicabogár szállni?



A:

Б:

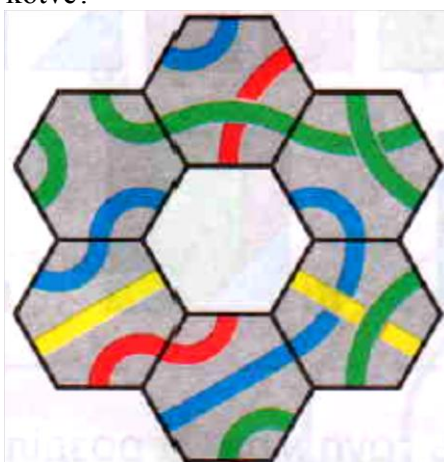
В:

Г:

Д:

A 11. – 15. feladatok 5 pontot érnek

11. A feleleteknél feltüntetett csempék közül melyiket kell a rajz közepére tenni, úgy hogy a sárga, kék és piros sávok össze legyenek kötve?



A:



Б:



В:



Г:



Д:

12. Öt veréb ült egy faágon (lásd a rajzot). Néhányan jobbra a többiek balra néztek. Minden veréb annyit csiripel, ahány másik verebet lát. Például a negyedik veréb hármat csiripel. Összesen hányat csiripelnek ezek a verebek?

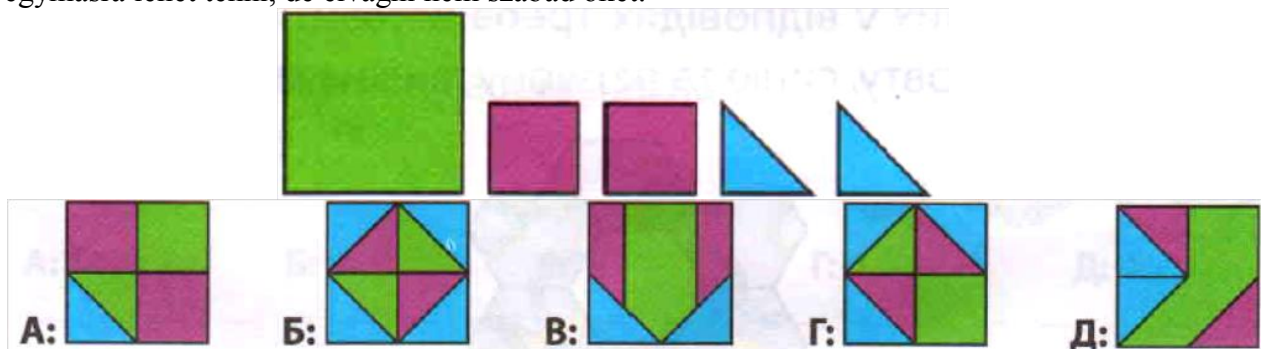


A: 6 Б: 8 В: 9 Г: 10 Д: 12

13. Tudor, Vidor, Morgó, Szundi és Szende saját házában lakik. Tudornak és Vidornak csak egy szomszédja van. Morgó házában háromszög alakú a tető. Szundi háza előtt nem nő fa. Vidor Szundi mellett lakik. Melyik házában lakik Szende?



14. A válaszlehetőségek közül melyik ábrát lehet kirakni az alábbi öt alakzattól? Az alakzatokat egymásra lehet tenni, de elválni nem szabad őket.



15. Legtöbb hány olyan csoportra lehet bontani az 1, 5, 8, 9, 10, 12 és 15 számokat, úgy hogy minden csoportban a számok összege azonos legyen?

A: 2 Б: 3 В: 4 Г: 5 Д: 6

Kenguru 2016 – Maljuk, 3-4. osztály (75 perc)

Az 1. – 8. feladatok 3 pontot érnek

1. Öt kenguru mindegyike két-két lapot kapott, melyeken pontok vannak. Melyik kenguru lapjain van a legtöbb pont?



A: Ласунчик Б: Хитрун В: Мудрагелик Г: Сонько Д: Веселун

2. Vidor gombát szárít. 4 kg friss gombából lesz egy kg szárított gomba. Hány kg friss gombát kell Vidornak venni ahhoz, hogy 4 kg szárított gombát kapjon?



A: 12 kg

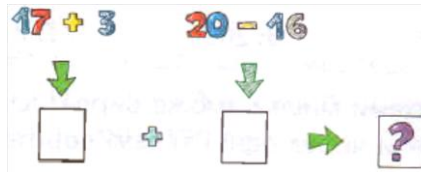
Б: 16 kg

В: 20 kg

Г: 25 kg

Д: 50 kg

3.



A: 24

Б: 28

В: 36

Г: 56

Д: 80

4. Egy lakóházban 12 szoba van. Minden szobán két ablak van és egy lámpa világítja meg az egész szobát. Tegnap este tizennyolc ablakban volt fény. Hány lámpa nem éget?



A: 2

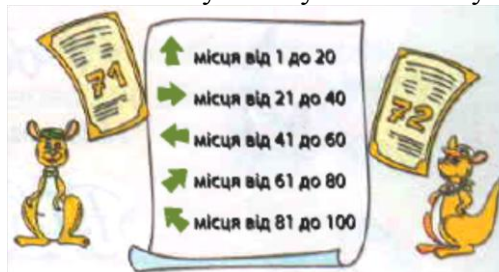
Б: 3

В: 4

Г: 5

Д: 6

5. Tudor és Vidor cirkuszba mentek. A bejárat mellett található a rajzon látható útmutató. A kenguruk jegyei a 71 és 72-es helyekre szólnak. Melyik irányba kell a helyük felé indulni?



A: ↑

Б: →

В: ←

Г: ↗

Д: ↖

6. Egy víz alatti barlangban két tengeri csikó, egy tengeri csillag és három tengeri teknős lakott. Később csatlakozott hozzájuk öt tengeri csikó, három tengeri csillag és négy tengeri teknős. Hány tenger lakó gyűlt össze a víz alatti barlangban?



A: 6

Б: 9

В: 12

Г: 15

Д: 18

7. A szürke téglalap egyik részét eltakarja egy függöny. Milyen mértani alakzat az eltakart rész?



A: háromszög

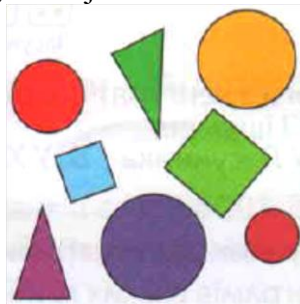
Б: négyszög

В: hatszög

Г: körlap

Д: téglalap

8. Az alábbi állítások közül, melyik igaz a rajzra?



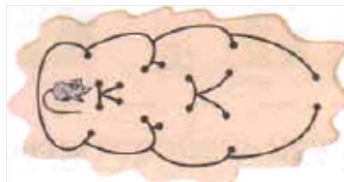
- A: Annyi körlap van, ahány négyzet.
Б: Körből kevesebb van, mint háromszögből.
B: Kétszer több kör van, mint háromszög.
Г: Több négyzet van, mint háromszög.
Д: Kettővel több háromszög van, mint körlap.

A 9. – 16. feladatok 4 pontot érnek

9. 2016 számjegyeinek az összege 9. Melyik az a 2016-tól nagyobb hozzá legközelebbi szám, melyben a számjegyek összege szintén 9?

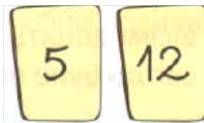
- A: 2007 Б: 2025 B: 2034 Г: 2108 Д: 2134

10. Hány különböző útvonalon tud az egér kijönni a labirintusból, ha egy ajtón keresztül egynél többször nem mehet át?



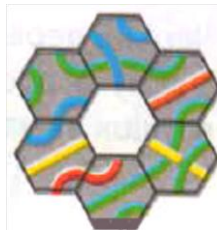
- A: 2 Б: 4 B: 5 Г: 6 Д: 7

11. Két kártyalap egyik oldalán lévő számok ismeretesek (lásd az ábrát). Az első lapon lévő számok összege egyenlő a másik lapon lévő számok összegével. A négy szám összege 32. Melyik két szám van a lapok másik oldalára írva?

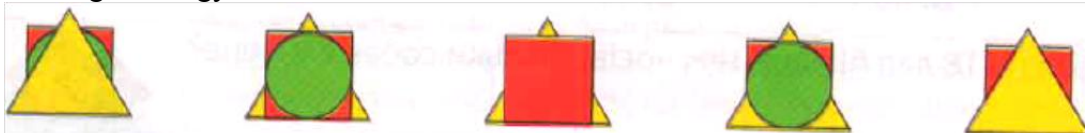


- A: 7 és 0 Б: 8 és 1 B: 11 és 4 Г: 9 és 2 Д: 6 és 3

12. A feleleteknél feltüntetett alakzatok közül melyiket kell a rajz közepére tenni, úgy hogy a sárga, kék és piros sávok össze legyenek kötve?



13. Öt gyerek mindegyikének van egy négyzete, egy háromszöge és egy körlapja. Mindegyikük egymásra helyezte a nála lévő alakzatokat, ahogyan azt az alábbi rajzok mutatják. Hányan helyezték a háromszöget a négyzetre?



- A: 0 Б: 1 B: 2 Г: 3 Д: 4

14. Az fejtörő öt eleme közül melyik az a három, amelyből kirakható egy négyzet?



A: 1,3 és5 Б: 1,2 és5 В: 1,4 és 5 Г: 3,4 és 5 Д: 2,3 és 5

15. Tudor az 1, 2 és 3 számokat úgy írja be a táblázatba (lásd az ábrát), hogy mindegyik sorba és oszlopba mindegyik szám csak egyszer forduljon elő. Mennyi az A és B mezőkbe kerülő számok összege?

1		
	2	B
		A

A: 2 Б: 3 В: 4 Г: 5 Д: 6

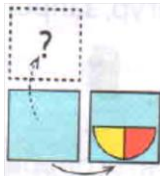
16. Tudornak egy 11 négyzetből álló papír csíkja van. 8 érmét helyez egyesével a csík minden négyzetébe, úgyhogy két érme között nem hagy ki üresen négyzetet. Hány négyzet van amelyekbe biztosan kerül érme?



A: 1 Б: 3 В: 4 Г: 5 Д: 6

A 17. – 24. feladatok 5 pontot érnek

17. Egy kártyalapot megfordítottak a jobb oldala körül, így azt láthatjuk, amit a laptól jobbra lévő rajz mutat. Mit láthatunk, ha ezt a lapot a felső oldala mentén fordítjuk meg?



18. Román, Mihály és Tarasz ikrek, egy napon születtek. Pál bátyjuk pontosan 3 évvel idősebb náluk. A válaszokban feltüntetett számok közül melyik lehet a négy testvér életkorának összege?

A: 25 Б: 27 В: 29 Г: 30 Д: 60

19. Tündérkertben csodás fák nőnek. Minden fán vagy 6 körte és 3 alma terem, vagy 8 körte és 4 alma. Összesen 25 alma terem a tündérkertben. Hány körtét terem a tündérkert csodás fái?



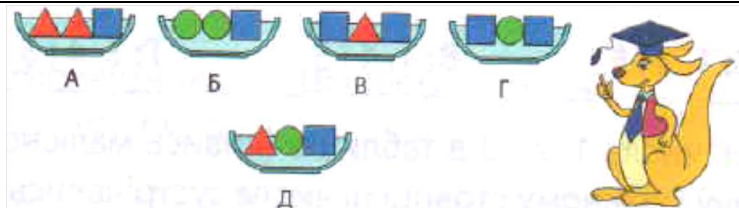
A: 35 Б: 40 В: 45 Г: 50 Д: 56

20. Kutyáimnak 18-cal több a lábuk, mint az orruk. Hány kutyám van?



A: 4 Б: 5 В: 6 Г: 8 Д: 9

21. Tudor az asztalon tömegük szerint szeretné sorba rendezni a táányérokát. Már az A, Б, В és Г táányérokát elrendezte. A Г legnehezebb. Hová kell Tudornak a Д táányért tennie?



A: az A tányértól balra
tányérok közé

Б: az A és Б тányérok közé

В: az Б és B

Г: az B és Г тányérok közé

Д: a Г тányértól jobbra

22. Szende összeadott hét számot és 2016-ot kapott. Az egyik összeadandó a 201 volt. Vidor a 201-es számot kicserélte 102-re majd ő is kiszámolta a kapott számok összegét. Milyen eredményt kapott Vidor?

A: 1815

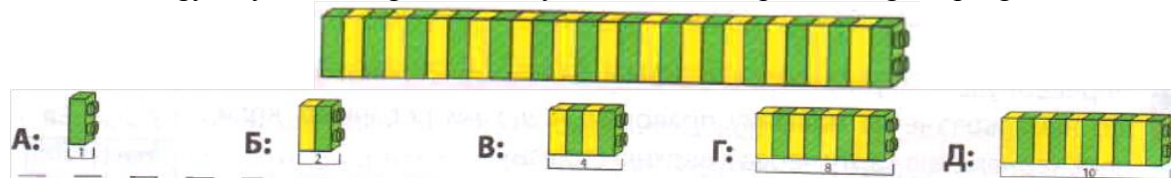
Б: 1914

В: 1917

Г: 2115

Д: 2118

23. Szépség 27 darabból álló testet épített. Majd két részre bontotta, úgy hogy az egyik rész kétszer hosszabb a másiknál. Majd a kapott részek közül az egyiket ugyan ilyen módon újból két részre osztotta, ezt így folytatta, amíg tudta. Melyik testet nem kaphatta meg Szépség?



24. Öt veréb ül egy faágon, ahogy azt a rajzon látod. Minden veréb annyit csiripel, ahány másik verebet lát. Például az első veréb négyet csiripel. Majd az egyik veréb megfordítja a fejét a másik irányba. Majd újra mindegyik veréb annyit csiripel, ahány verebet lát. Másodszor összesen többet csiripeltek mint először. Melyik veréb fordította meg a fejét a másik irányba?



A: 1

Б: 2

В: 3

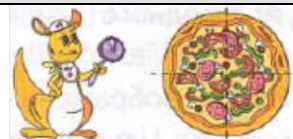
Г: 4

Д: 5

Kenguru 2016 – Skoljarik, 5-6. osztály (75 perc)

Az 1. – 10. feladatok 3 pontot érnek

1. Torkoska a pizzát négy egyenlő részre osztotta fel, majd mindegyik darabot ismét három egyenlő részre szeletelte. Az így kapott pizzadarab hányad része lesz az eredeti pizzának?



A: harmad

Б: negyed

В: heted

Г: nyolcad

Д: tizenkettő részre

2. A 10cm hosszúságú cérnadarabot egyenlő részekre hajtogatták össze és elvágták a két megjelölt helyen (nézd az ábrát). Mekkora hosszúság az így kapott darabok?



A: 2cm, 3cm, 5cm

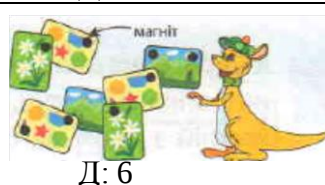
Б: 2cm, 2cm, 6cm

В: 1cm, 4cm, 5cm

Г: 1cm, 3cm, 6cm

Д: 3cm, 3cm, 4cm

3. Ravaszdi hűtőszekrényén 8 kerek fekete erős mágnes van, amelyek egyszerre néhány képeslapot képesek rögzíteni (nézd az ábrát). Legtöbb hány mágneset tudunk leszedni úgy, hogy egyetlen képeslap sem essen le a hűtőszekrényről?



A: 2

Б: 3

В: 4

Г: 5

Д: 6

4. A háromszintes szálloda előterében lévő táblán fel van tüntetve minden szoba száma: „Első emelet: 101-110 és 123-133; Második emelet: 202 - 241; Harmadik emelet: 300 – 333”. Hány szoba van ebben a szállodában?

A: 92

Б: 93

В: 94

Г: 95

Д: 96

5. Ilonkát megkérte édesanyja, hogy az evőeszközöket úgy rakja szét, hogy a kés a tányér jobb, a villa a baloldalára kerüljön.



Legkevesebb hányszor kell megcserélni a kés és villa helyét, hogy az evőeszközök úgy legyenek elhelyezve, ahogy édesanya kérte

A: 1

B: 2

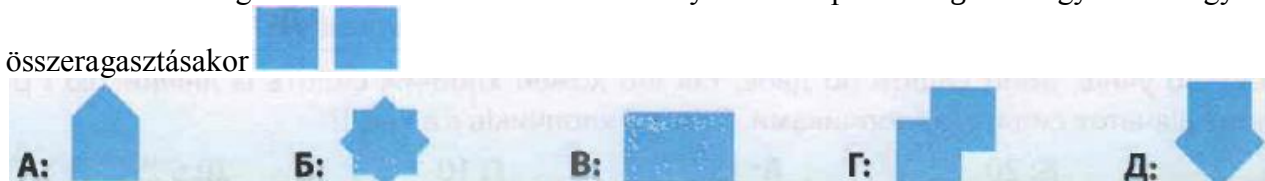
B: 3

Г: 5

Д: 6

6. Az válaszlehetőségekben látható alakzatok közül melyik nem kapható meg a két egyforma négyzet

összeragasztásakor



7. Soklábúnak 25 pár cipője van. Minden lábára a 100-ból egy cipőt húz. Legkevesebb hány cipőt kell még vennie Soklábúnak, hogy minden lábára jusson cipő?

A: 20

B: 25

B: 35

Г: 50

Д: 75

8. Tudorka és Hengegő téglatest alakú blokkokat épített egyenlő mennyiségű egyforma kockából. Tudorka blokkja így néz ki:



Hengegő blokkjának első sora így néz ki:



Hány sorból áll Hengegő blokkja?

A: 2

B: 3

B: 4

Г: 5

Д: 6

9. A szobában 4 ágy van (nézd a rajzot). Baloldalon alszik Álomszuszék és Tudorka: a fejük a párnán fekszik, a kis kenguruk arccal egymás felé fordulva alszanak. Jobb oldalon alszik Szépíke és Torkoska: a fejük a párnán van, viszont a kis kenguruk háttal egymásnak fekszenek. Hány kenguru jobb füle van a párnán?



A: egynek sem

B: egynek

B: kettőnek

Г: háromnak

Д: négynek

10. A rajzon feltüntetett alakzatot összehajtogatták a szaggatott vonalak mentén és egy dobozt kaptak. A kapott dobozt az asztalra tették a nyitott részével felfelé fordítva. Melyik betű van a doboz alján?



A: A

B: B

B: C

Г: D

Д: E

A 11. – 20. feladatok 4 pontot érnek

11. Tudorka a táblázat üres négyzeteibe úgy írja be az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 számokat, hogy a számok összege minden sorban, minden oszlopban és mindkét átló mentén egyenlő legyen. Mennyivel egyenlő a számok összege a sötét négyzetekben?



A: 21

B: 22

B: 25

Г: 26

Д: 27

12. Marika, Anna és Natália az óvodában dolgoznak. Minden nap hétfőtől péntekig egyszerre ketten vannak munkában. Marika hetente három napot, Anna heti négy napot dolgozik. Hány napot dolgozik egy héten Natália?

A: 1

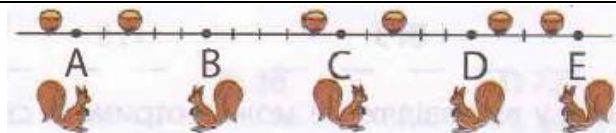
B: 2

B: 3

Г: 4

Д: 5

13. Öt mókus A, B, C, D, E egy ágon ülnek. Megláttak 6 diót (nézd a rajzot). A mókusok egyszerre, egyforma sebességgel kezdenek futni a hozzájuk legközelebbi dióhoz. Ahogy elveszi a mókus a diót, fut tovább ismét a hozzá legközelebbi dióhoz. Melyik mókusnak lesz két diója?



A: A **Б:** B **В:** C **Г:** D **Д:** E

14. Az osztályban 30 tanuló van. Kettesével ülnek úgy, hogy minden fiú lánnyal ül és a lányoknak pontosan a fele ül fiúval. Hány fiú van az osztályban?

A: 25 **Б:** 20 **В:** 15 **Г:** 10 **Д:** 5

15. A 2581953764 szám egy papírcsíkra van felírva. Tudorka a papírcsíkot 2 helyen elvágja és kap három számot. Ezután összeadja a három számot. Milyen a legkisebb összeg, amit kaphat?

A: 2675 **Б:** 2975 **В:** 2978 **Г:** 4217 **Д:** 4298

16. Szépike elment a fodrászatba megnyíratkozni. Amikor belenézett a tükörbe, a háta mögött lévő óra a következőt mutatta:
A felajánlott válaszlehetőségek közül mit látott volna Szépike, ha 10 perccel korábban nézett volna a tükörbe?



17. A nagymama 12 napra való élelmet vásárolt a négy cicájának. Úton hazafelé talált még két cicát és azokat is hazavitte. Ha ezután is minden cicának ugyanannyi ennivalót ad minden nap mint eddig, akkor hány napra lesz elég a megvásárolt eledel?

A: 8 napra **Б:** 7 napra **В:** 6 napra **Г:** 5 napra **Д:** 4 napra

18. Az ábrán a szomszédos településeket összekötő utak és települések közötti távolságok vannak feltüntetve. Karamella és Diófalva között a távolság 24 km. Vanília és Csokoládia között az út 10 km-rel több, mint Vanília és Citromfalva között. Diófalva közelebb van Citromfalvához, mint Csokoládiához. Milyen távol van Citromfalva Csokoládiától?

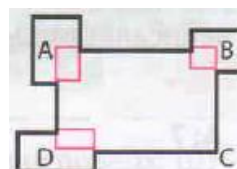


A: 36 km **Б:** 46 km **В:** 47 km **Г:** 59 km **Д:** 82 km

18. András, Román és Mihály hármásikrek (három fiútestvér, akik egy napon születtek), Bogdán, a testvérük, pontosan három évvel fiatalabb tőlük. A válaszlehetőségekben felsorolt számok közül melyik lehet egyenlő a négy restvér életéveinek összegével a születésük napján?

A: 53 **Б:** 54 **В:** 56 **Г:** 59 **Д:** 60

20. Az ABCD téglalap kerülete 30cm. Másik három téglalap úgy van elhelyezve, hogy átlóik metszéspontja az A, B és D pontokban van (nézd a rajzot). Kerületük összege 20 cm. Milyen hosszú a vastag fekete vonal?



A: 50 cm **Б:** 45 cm **В:** 40cm **Г:** 35 cm **Д:** nem lehet meghatározni

A 21. – 30. feladatok 5 pontot érnek

21. Anna a kör alakú papírt félbe hajtja. Ezután ismét felébe, majd még egyszer felébe hajtja.



Ezek után Anna az összehajtogatott papírt a megjelölt vonal mentén elvágta. Milyen alakzatot kapott, amikor szétnyitotta a papírt?

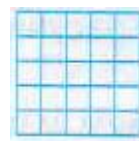




22. Két háromjegyű számot hat különböző számjegyből alkottak. A második szám első számjegye kétszer nagyobb az első szám utolsó számjegyétől. Mennyivel egyenlő két ilyen szám lehető legkisebb összege?

A: 552 B: 546 B: 301 Г: 535 Д: 537

23. Legtöbb hány adott alakú  alakzat vágható ki egy 5×5 -ös, a rajzon látható négyzetből?

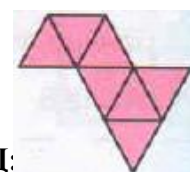


A: 2 B: 4 B: 5 Г: 6 Д: 7

24. Misinek néhány négyzet alakú asztala és széke van? Ha minden asztalt külön tesz és körberakja 4 székekkel, akkor még 6 szék fog hiányozni. Ha minden asztalt kettesével helyez el és 6 székekkel rakja körbe az asztalpárt, akkor még marad 4 széke tartalékban. Hány asztala van Misinek?

A: 8 B: 10 B: 12 Г: 14 Д: 16

25. Vidor egy nagy háromszöget szeretne építeni egyforma háromszögű lapokból. Már összeillesztett néhány lapot, ahogy a rajzon látható. Legkevesebb hány lapra van még szüksége, hogy befejezze a háromszög megszerkesztését?



A: 5 B: 9 B: 12 Г: 15 Д:

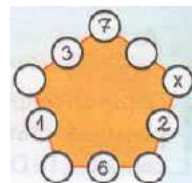
26. Egy nagy kocka 8 egyforma kék és fehér kis kockából van összerakva. A nagy kocka öt oldalapja látható az ábrán.



Hogyan néz ki a kocka hatodik oldalapja?



27. Irénke úgy szeretne beírni a 10 körbe számokat, hogy az ötszög minden oldala mentén a három szám összege egyenlő legyen. Öt számot már beírt a (nézd a rajzot). Milyen számot ír Irénke az X-el jelölt körbe?



A: 7 B: 8 B: 11 Г: 13 Д: 15

28. A    három, különböző számnak megfelelő szimbólumok. A    háromjegyű szám számjegyeinek összege egy kétjegyű   szám. A   kétjegyű szám számjegyeinek összege . Milyen számjegynek felel meg a  szimbólum

A: 4 B: 5 B: 6 Г: 8 Д: 9

29. Ravaszdi a 12-öt szorozza vagy osztja 2-vel vagy 3-mal. A kapott számot újra szorozza vagy osztja 2-vel vagy 3-mal és így összességében 60-szor egymás után. A válaszlehetőségekben felsorolt eredmények közül melyiket nem kaphatja Ravaszdi?

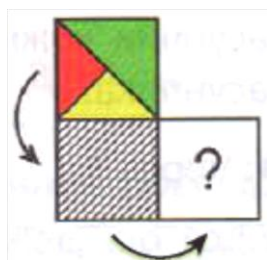
A: 12 B: 18 B: 36 Г: 72 Д: 108

30. Román felírta a táblára az összes számot, amelyek a következő tulajdonságokkal rendelkeznek: minden szám első számjegye 1; minden következő számjegy nem kisebb az előző számjegyek legalább egyikétől; a szám számjegyeinek összege 5. Hány számot írt a táblára Román?

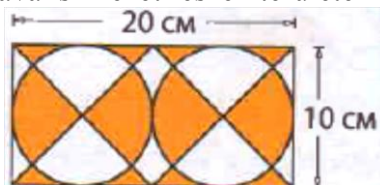
A: 4 B: 5 B: 6 Г: 7 Д: 8

Az 1. – 10. feladatok 3 pontot érnek

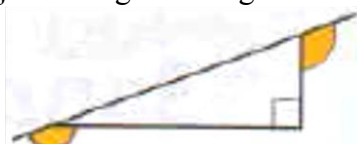
1. Hány egész szám van a 3,17 és a 20,16 számok között?
A: 15 **B:** 16 **B:** 17 **Г:** 18 **Д:** 19
2. Oxána elfújta a születésnapi tortáján levő gyertyákat. Első próbálkozásra elfújta a gyertyák háromnegyedét, másodszorra a maradék negyét. Hány gyertya volt a tortán?
A: 9 **B:** 10 **B:** 12 **Г:** 15 **Д:** 16
3. Laszunka egyesített 55 kupac egyenként 9 magot tartalmazó halmot egy nagy halommá. Ezután újra ötösével halmokba rakta őket. Hány halmot kapott?
A: 99 **B:** 90 **B:** 55 **Г:** 45 **Д:** 11
4. Az ajánlott feleletek közül, melyik a legnagyobb, amelyre igaz, hogy „e szám ... kisebb 15-nél”?
A: 8+7 **B:** 15-3 **B:** 17-4 **Г:** 7+7 **Д:** 8+3
5. Okoskának hozzá kell adni egy bármilyen számhoz 26-ot. Ehelyett ő ebből a számból kivont 26-ot és 14-et kapott eredményül. Melyik számot kellett volna kapnia?
A: 28 **B:** 32 **B:** 36 **Г:** 38 **Д:** 42
6. Laszunka lefordítja a kártyáját az alsó éle mentén, majd jobbra felfordítja az ábra szerint. Melyik kártyát fogja látni ezután?



7. Ma, iskolánk 45 tanára biciklin érkezett munkába, ami a tanári kar 60%-át teszi ki. A tanárok mindössze 12%-a érkezett saját autójával. Hány tanár érkezett saját autóján?
A: 4 **B:** 6 **B:** 9 **Г:** 10 **Д:** 12
8. Mivel egyenlő a téglalapon sárgával színezet részek területeinek összege?



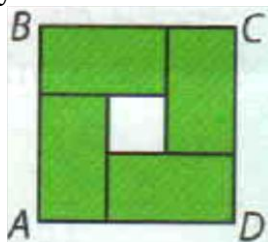
- A:** 50cm² **B:** 80cm² **B:** 100cm² **Г:** 120cm² **Д:** 150cm²
9. Szundi egy 1m-es és egy 2m-es kötelet egyenlő hosszúságú részekre darabolt fel. A megadott feleletek közül, melyik szám nem lehet a darabok száma?
A: 6 **B:** 8 **B:** 9 **Г:** 12 **Д:** 15
10. Mivel egyenlő az ábrán sárgával jelölt szögek összege?



- A:** 150° **B:** 180° **B:** 270° **Г:** 320° **Д:** 360°

A 11. – 20. feladatok 4 pontot érnek

11. Az ábrán négy egyenlő téglalapot látunk egy nagy ABCD négyzetre rajzolva. Mindegyik téglalap kerülete 16 cm. Mivel egyenlő a négyzet kerülete?



A: 16 cm B: 20 cm B: 24 cm Γ: 28 cm Д: 32 cm

12. Ravaszkanak van 49 kék és egy piros golyója. Hány golyót kell szétosztania a barátai között, hogy a nála maradt golyók 90%-a kék legyen?

A: 4 B: 10 B: 29 Γ: 39 Д: 40

13. A feleletben megadott törték melyik értéke különbözik legkevésbé az $\frac{1}{2}$ -től?

A: $\frac{25}{79}$ B: $\frac{27}{59}$ B: $\frac{29}{57}$ Γ: $\frac{52}{79}$ Д: $\frac{57}{92}$

14. Két kenguru Laszunka és Szundi egyszerre és egy irányba kezdenek el ugrálni a start vonaltól. Mindketten másodpercenként egyet ugranak. Szundi első ugrása 1 m hosszú, majd minden következő ugrás 1 m-rel hosszabb, mint az előző. Laszunka minden ugrása 3 m hosszú. Hány ugrás után éri utol Szundi Laszunkát?

A: 3 B: 4 B: 5 Γ: 6 Д: 7

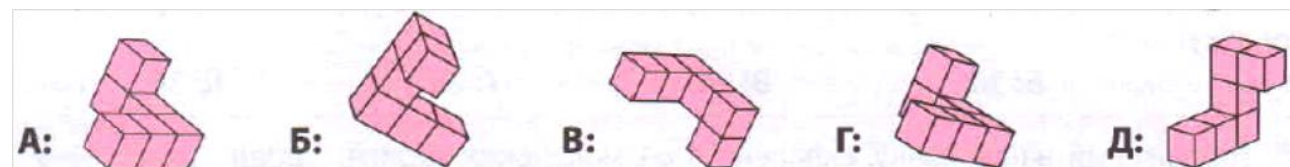
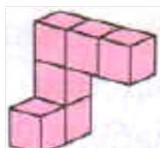
15. Öt különböző természetes szám összege 17. Hány különböző értéke lehet a szorzatuknak?

A: 1 B: 2 B: 3 Γ: 4 Д: 5

16. Okoska, Ravaszka és Szundi három egy napon született fiútestvér. Ikertestvéreik Laszunka és Veszeln pontosan három évvel fiatalabbak. A feleletben megadott számok közül, melyik lehet az öt fiútestvér évei számának az összege?

A: 36 B: 53 B: 76 Γ: 89 Д: 92

17. Okoska összeragasztott néhány egyforma kis kockát és az ábrán látható alakzatot kapta. Majd szemügyre vette különböző oldalról. A feleletben felsoroltak közül, melyik ábrát nem láthatta?



18. A tornatanár feljegyezte az asztalitenisz negyedöntőjének, középdöntőjének és döntőjének eredményeit. Az eredmények (nem feltétlenül ebben a sorrendben) a következők voltak: Bogdán legyőzte Antont, Vologya legyőzte Danilót, Hrihorij legyőzte Jenőt, Hrihorij legyőzte Vologyát, Vologya legyőzte Bogdánt, Miklós legyőzte Oleget és Hrihorij legyőzte Miklóst. Melyik pár játszott a döntőt?

A: Hrihorij és Jenő

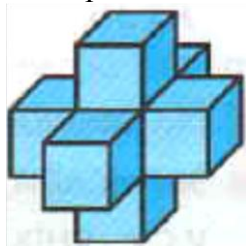
B: Hrihorij és Vologya

Γ: Hrihorij és Miklós

B: Vologya és Bogdán

Д: Vologya és Dalinó

19. Hét normál alakú (a normál kocka azt jelenti, hogy az egymással szemben levő lapok pontjainak összege 7) kockát az ábrán látható módon összeragasztottak. Az összeragasztott lapokon a pontok száma megegyezik. Mennyivel egyenlő a kapott alakzat felületén levő pontok száma?



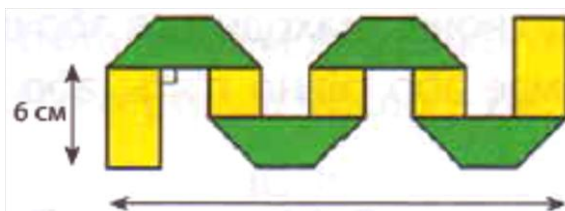
A: 24 B: 90 B: 95 Г: 105 Д: 126

20. Az osztályba 20 tanuló jár. Minden padban két gyerek ül. A fiúk pontosan egyharmada kislánnyal ül, a lányok fele kisfiúval. Hány fiú jár az osztályba?

A: 9 B: 12 B: 15 Г: 16 Д: 18

A 21. – 30. feladatok 5 pontot érnek

21. Egy téglalap alakú papírszalag 3 cm széles, egyik oldala zöldre, a másik sárgára van festve. Marika a következő alakzatot készítette belőle. A zöld alakzatok egyenlők egymással. Mivel egyenlő a papírszalag hossza?



A: 36 cm B: 48 cm B: 54 cm Г: 57 cm Д: 81 cm

22. Andris órája késik 10 percet, de ő úgy gondolja, hogy siet, 5-öt. Misi órája siet 5 percet, de ő úgy gondolja, hogy késik, 10-et. A fiúk egyszerre nézik meg az órájukat. Andris úgy gondolja, hogy 12:00. Mit gondol Misi hány óra van?

A: 11:30 B: 11:45 B: 12:00 Г: 12:30 Д: 12:45

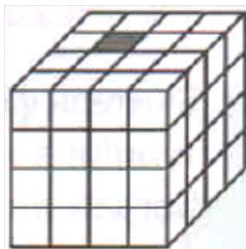
23. Tizenkét lány találkozott egy kávézóban. Közülük kettő csak ásványvizet ivott, a többi vagy egy vagy két muffint evett. Átlagosan minden lány 1,5 muffint evett. Hány lány evett két muffint?

A: 2 B: 5 B: 6 Г: 7 Д: 8

24. Piroska egy tele kosár süteményt visz három nagymamának. Mielőtt megérkezik a nagymamákhöz a szürke farkas megeszi az akkor a kosárban levő sütemények felét. A harmadik nagymama meglátogatása után a kosárban nem marad semmi. Mindegyik nagymama azonos mennyiségű süteményt kapott. Hány sütemény lehetett eredetileg a kosárban?

A: 16 B: 20 B: 24 Г: 28 Д: 36

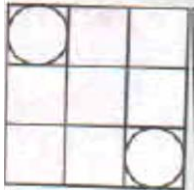
25. Az ábrán látható nagy kocka 64 darab kis kockából van összerakva, melyek közül csak egy szürke, a többi fehér. Első nap a szürke kocka szomszédjai (két kocka szomszédos, ha van közös élük) megváltoztatják színüket szürkére. Második nap az összes szürke kocka megváltoztatja a szomszédos kockák színét szürkére (a szürkék szürkék is maradnak). Hány szürke kocka lesz a második nap végén?



A: 11 B: 13 B: 15 Г: 16 Д: 17

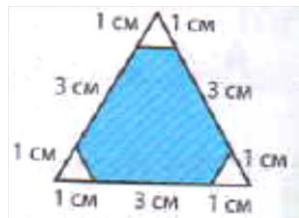
26. A táblára felírtak néhány különböző természetes számot. A két legkisebb szorzata 16, a két legnagyobb szorzat pedig 225. Mivel egyenlő a táblára írt összes szám összege?

A: 38 B: 42 B: 44 Г: 58 Д: 241

6. 2016 óra az...
A: 6 hét B: 8 hét B: 10 hét Г: 12 hét Д: 16 hét
7. Miklós kigondolt egy saját módszert a negatív szám beírására, mielőtt még tanulta volna a számokat jelölő mínusz jelet. Az ő módszerével visszafelé számolva a következő kép látható: ...3,21,0,00,000,0000,... . Mi az eredménye a $000 + 0000$ kifejezésnek az ő módszere szerint?
A: 1 B: 00000 B: 000000 Г: 0000000 Д: 00000000
8. Van két varázskockám, melyek lapjain a következő számok vannak írva: -5, -3, -1, 2, 4, 6. Ha egyszerre dobok mindkét kockával, akkor a feleletben lévő válaszok közül melyik lehet a kockák felső lapján lévő számok szorzata?
A: 3 B: 4 B: 5 Г: 7 Д: 8
9. A négyzet, melynek oldala 3 cm, 9 egyforma nagyságú négyzetre osztották. Két négyzetbe kört írtak (Lásd az ábrát). Mennyivel egyenlő a két kör középpontja közötti távolság?
- 
- A: $2\sqrt{2} - 2$ B: $\sqrt{2} + 3$ B: $2\sqrt{2}$ Г: 2 Д: 3
10. A VELO szóban két szomszédos betű között milyen legkisebb számú cserét kell elvégezni, hogy a LOVE szót kapjuk?
A: 3 B: 4 B: 5 Г: 6 Д: 7

A 11. – 20. feladatok 4 pontot érnek

11. Ismeretes, hogy $a + 5 = b^2 - 1 = c^2 + 3 = d - 4$. Az a, b, c, d számok közül melyik a legnagyobb?
A: a B: b B: c Г: d Д: nem lehet meghatározni
12. A teniszversenyen a negyeddöntő, elődöntő és döntő eredményeinek alapján (nem feltétlenül ebben a sorrendben) az első hat helyezett a következőképpen nézett ki: Bogdán megelőzte Annát, Sztepan megelőzte Diánát, Galina megelőzte Krisztinát, Galina megelőzte Sztepánt, Sztepan megelőzte Bogdánt és Elizaveta megelőzte Fedort. Melyik eredmény hiányzik?
A: Galina legyőzte Bogdánt B: Sztepan legyőzte Annát B: Elizaveta legyőzte Sztepánt
Г: Bogdánt legyőzte Krisztina Д: Galinát legyőzte Elizaveta
13. János felírt a táblára 5 különböző egyjegyű számot. Észrevette, hogy minden szomszédos számjegy összege eltér a 10-től. Az alábbi számok közül melyiket írta fel feltétlenül János?
A: 1 B: 2 B: 3 Г: 4 Д: 5
14. Az ábrán látható háromszög hány százaléka van befestve?

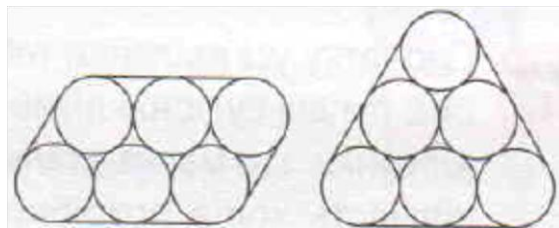


- A: 80% B: 85% B: 88% Г: 90% Д: nem lehet megh.
15. Demeter a táblázatba az 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50 és 100 számokat úgy írta, hogy a számok szorzata minden oszlopban, sorban és a két átló mentén azonos legyen. Milyen számot írt a '?' helyére?

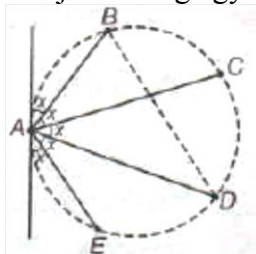
20	1	
		?

- A: 2 B: 4 B: 5 Г: 10 Д: 25

16. Dániel össze akar kötni hat csövet (Lásd az ábrát), melyek átmérője 2 cm. Választhat két lehetőség közül. Az ajánlott válaszok közül melyik esetben van helyesen összehasonlítva a madzag hossza, amelyet felhasznál?



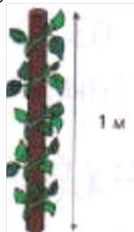
- A: A bal oldali rajzon a madzag π cm-rel kisebb
 B: A Jobb oldali rajzon a madzag π cm-rel kisebb
 D: Több információra van szükség
17. 8 egyforma kártyára számok vannak írva: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128. Éva kihúzott véletlenszerűen néhány kártyát, a többit elvette Arsen. Aztán mindketten összeszámolták a kártyalapjaikon a számok összegét. Az összeg Éva lapjain 31-gyel több volt, mint Arsenén. Hány kártyát húzott ki Éva?
- A: 2 B: 3 B: 4 Γ : 5 D: 6
18. Péter egy 3x3-as táblázatban festegeti a négyzeteket úgy, hogy minden oszlopban, sorban és a két átló mentén minden négyzet más színű legyen. Legkevesebb hány színt használt Péter?
- A: 3 B: 4 B: 5 Γ : 6 D: 7
19. Irén egy körvonalon felvette az A,B,C,D és E pontokat, és megszerkesztette az A pontban a körhöz az érintő egyenest úgy, hogy minden x-el jelölt szög egyenlő lett. Milyen nagy az ABD szög?



- A: 66° B: $70,5^\circ$ B: 72° Γ : 75° D: $77,5^\circ$
20. 2016 kenguru között vagy mind szürke, vagy mind vörös, vagy legalább egy szürke, vagy egy legalább vörös. Minden kengurura kiszámítják a más színű kenguruk számának az ugyanolyan színű kenguruk számához való arányt. Mennyivel lesz egyenlő az összes arány összege a 2016 kenguru esetében?
- A: 2016 B: 1344 B: 1008 Γ : 672 D: több információ szükséges

A 21. – 30. feladatok 5 pontot érnek

21. A növény az 1 méter magas és 15 cm átmérőjű támasz körül ötször tekeredett (lásd az ábrát) és állandó sebességgel nőtt. Mennyi a növény hossza?

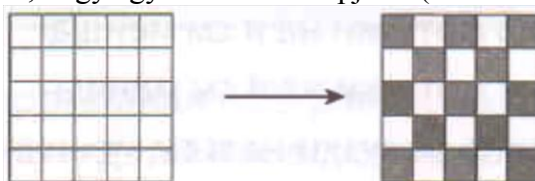


A: 0,75m B: 1m B: 1,25m Γ: 1,5m Д: 1,75m

22. Mennyi a legnagyobb maradék, ha egy kétjegyű számot elosztunk számjegyei összegével?

A: 13 B: 14 B: 15 Γ: 16 Д: 17

23. Először a táblázat minden négyzetét fehérre festették. Egy lépésben csak két szomszédos négyzetet lehet választani és megváltoztatni a színét, befesteni ellenkező színűre (Szomszédosnak tekintendők azon négyzetét, amelyeknek közös oldaluk van, ellenkező színűeknek: fehér-szürke). Legkevesebb hány lépést kell felhasználni, hogy egy sakktáblát kapjunk (Lásd az ábrát)?



A: 11 B: 12 B: 13 Γ: 14 Д: 15

24. Az uszály 4 órát a vízfolyás irányában úszik A pontból B pontig. Visszafelé B-ből A-ig a vízfolyással szemben 6 órát úszik. Mennyi idő szükséges, hogy a vízfolyás egy labdát A-tól B-ig elvigyen?

A: 5 B: 10 B: 12 Γ: 20 Д: 24

25. Kenguru országban minden hónap 40 napos. Minden nap amelyik osztható 6-ra, vagy prím szám, ünnepnapnak tartják. Egy hónapban két ünnep között hányszor van pontosan egy munkanap?

A: 1 B: 2 B: 3 Γ: 4 Д: 5

26. A háromszög két magassága 10 cm és 11 cm megfelelően. Az ajánlott válaszok közül melyik szám nem lehet a harmadik magasság?

A: 5cm B: 6cm B: 7cm Γ: 10cm Д: 100cm

27. Jaroszláv leírt négy egymást követő természetes számot és kiszámolta az összegét minden lehetséges számhármasknak. Ezek az összegek közül egy sem volt prímszám. Legkevesebb hány számot tudott Jaroszláv felírni?

A: 12 B: 10 B: 6 Γ: 7 Д: 3

28. Négy sportoló és sportolónő: sielő, műkorcsolyázó, hokis és snowboardos együtt ebédeltek egy kerekasztalnál. A sielő leült balra Anasztáziától. A műkorcsolyás leült szemben Bogdánna. Éva és Feri egymás mellett ültek. Egy nő a hokistól balra ült. Milyen sportot űz Éva?

A: műkorcsolyázó B: sielő B: hokis Γ: snowboardos Д: nem lehet meghatározni

29. A dátumokat fel lehet írni így: NN.HH.ÉÉÉÉ. Például a mai dátum 17.03.2016. Ha a dátum leírásában nyolc különböző szám áll, akkor „csodálatosnak” mondják. Melyik hónapban lesz legközelebb „csodálatos” dátum?

A: március B: június B: július Γ: augusztus Д: december

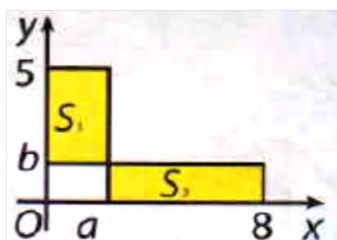
30. A konferencia 2016 résztvevője be volt regisztrálva P1-től P2016-ig. Minden résztvevő P1-től P2015-ig kezét fogott a résztvevőkkel annyiszor, amilyen szám állt a regisztrációs kártyáján. Hányszor fogott kezét a P2016-os résztvevő?

A: 1 B: 504 B: 672 Γ: 1008 Д: 2015

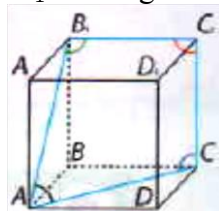
Kenguru 2016 – Vipusnik, 11. osztály (75 perc)

Az 1. – 10. feladatok 3 pontot érnek

1. $\frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{1}{1000} =$
 A: $\frac{3}{111}$ B: $\frac{111}{1110}$ B: $\frac{111}{1000}$ Г: $\frac{3}{1000}$ Д: $\frac{3}{1110}$
2. Miklós és János együtt 23 évesek, János és András együtt 24 évesek, Miklós és András együtt 25 évesek. Hány éves a legidősebb fiú?
 A: 10 éves B: 11 éves B: 12 éves Г: 13 éves Д: 14 éves
3. $\frac{20 \cdot 16}{20 : 16} =$
 A: $20 - 16$ B: $20 : 16$ B: 20^2 Г: 2^8 Д: 2^{10}
4. Hány olyan egész szám van, amelyik nagyobb, mint $2015 \cdot 2017$, de kisebb, mint 2016^2 ?
 A: 0 B: 1 B: 2015 Г: 2016 Д: 2017
5. Az x és y két különböző valós szám, melyek kielégítik az $\frac{x}{1 - \frac{y}{x}} + \frac{y}{1 - \frac{x}{y}} = 4$ feltételt. Akkor $x + y =$
 A: 1 B: 2 B: 4 Г: 6 Д: 9
6. A térben legkevesebb hány síkkal határolható egy soklap?
 A: 3 B: 4 B: 5 Г: 6 Д: 7
7. Mennyivel egyenlő 32^a , ha $16^a = 3$?
 A: 9 B: 6 B: $3\sqrt{3}$ Г: $3^4\sqrt{3}$ Д: $3^5\sqrt{3}$
8. Az S_1 és S_2 téglalapok (lásd az ábrán) területe egyenlő. Mennyivel egyenlő az $\frac{a}{b}$ arány?



- A: 1 B: $\frac{3}{2}$ B: $\frac{4}{3}$ Г: $\frac{7}{4}$ Д: $\frac{8}{5}$
9. Mennyivel egyenlő az $x + \frac{2}{x}$ kifejezés értéke, ha $x^2 - 4x + 2 = 0$?
 A: -4 B: -2 B: 0 Г: 2 Д: 4
 10. Az $ABCDA_1B_1C_1D_1$ soklap – kocka. Mennyivel egyenlő az ábrán megjelölt $\angle AB_1C_1 + \angle B_1C_1C + \angle C_1CA + \angle CAB_1$ szögek összege?



- A: 315° B: 330° B: 345° Г: 360° Д: 375°

A 11. – 20. feladatok 4 pontot érnek

11. Irén szétvágta a 2016 cm^2 területű téglalapot 56 egybevágó négyzetre. A téglalap és a négyzetek oldalainak hossza centiméterekben mérve egész számok. Hány különböző téglalap esetén tudta a kislány ezt megcsinálni?
 A: 2 B: 4 B: 6 Г: 8 Д: egy sem

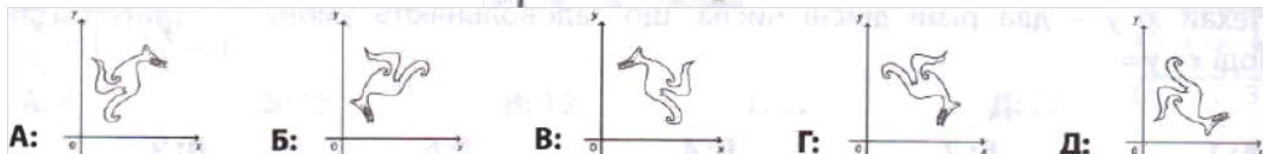
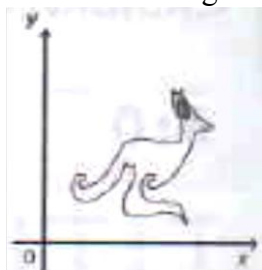
12. A $\sin 2016^\circ$ szám melyik intervallumhoz tartozik a felsoroltak közül?

- A: $\left(-1; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ Б: $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{1}{2}\right)$ В: $\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$ Г: $\left(0; \frac{1}{2}\right)$ Д: $(0; 1)$

13. A számegyenesen fel van tüntetve az A(9) és a B(39) pontok. Az M, N, K pontok az AB szakaszt négy egyenlő részre osztják. Mennyivel egyenlő az A, M, N, K, B pontok koordinátáinak számtani középárányosa?

- A: 18 Б: 20,2 В: 23,8 Г: 24 Д: 25,2

14. A koordinátiákon felvett azon pontok halmaza, melyek kielégítik az $F(x; y) = 0$ feltételt a KENGURU verseny emblémáját adják (lásd az ábrán). A felsoroltak közül melyik az az ábra, amelyen a pontok halmaza az $F(y; x) = 0$ feltételt elégítik ki?



15. Az ABCD téglalap BC oldalának a hossza az AC átló hosszának a felével egyenlő. Az M pont a CD oldalra illeszkedik és $AM = MC$. Mennyivel egyenlő a CAM szög nagysága?

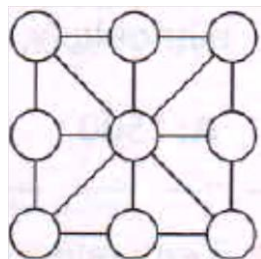
- A: $12,5^\circ$ Б: 15° В: $27,5^\circ$ Г: $42,5^\circ$ Д: a felelet eltér a megadottaktól

16. Hány olyan f függvény létezik, melyek mindegyikére igazak az alábbi feltételek:

- 1) $D(f) = \{1, 2, 3\}$;
2) $E(f) \subset \{1, 2, 3\}$;
3) $f(1) + f(2) + f(3) = 4$

- A: 2 Б: 3 В: 4 Г: 5 Д: 6

17. Darina a diagram körébe (lásd az ábrát) kilenc egész számot ír be úgy, hogy a nyolc kis háromszög mindegyik csúcán lévő számok összege ugyanannyi. Legfeljebb hány különböző számot használhat fel a kislány?



- A: 1 Б: 2 В: 3 Г: 5 Д: 8

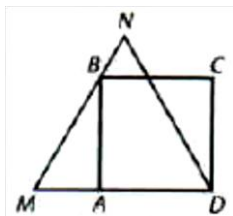
18. Az $x^2 + ax + b = 0$ és az $x^2 + bx + a = 0$ egyenleteknek vannak valós gyökei. Tudjuk, hogy az első egyenlet gyökei négyzeteinek összege egyenlő a második egyenlet gyökei négyzeteinek az összegével. Mennyivel egyenlő az $a+b$ összeg, ha $a \neq b$?

- A: 0 Б: -2 В: 4 Г: -4 Д: Nem lehet meghatározni

19. Hány valós gyöke van az $(x^2 - 4x + 5)^{x^2 + x - 30} = 1$ egyenletnek?

- A: 1 Б: 2 В: 3 Г: 4 Д: 5

20. Az ABCD négyzet kerülete 4 cm. Mennyivel egyenlő az MND egyenlő oldalú háromszög (lásd az ábrán) kerülete?



A: 4 cm B: $(3 + \sqrt{3})$ cm B: 3 cm Г: $(3 + \sqrt{2})$ cm Д: $(4 + \sqrt{3})$ cm

A 21. – 30. feladatok 5 pontot érnek

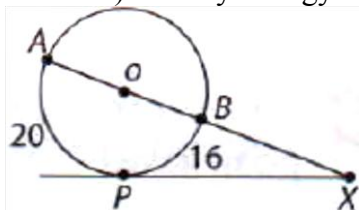
21. $(5 - \sqrt{24})^{\log_5(5 + \sqrt{24})} \cdot (5 - \sqrt{24})^{\log_{25}(\sqrt{24} - 5)^2} =$

A: $5 + \sqrt{24}$ B: $5 - \sqrt{24}$ B: 1 Г: -1 Д: 2

22. A négyszög kerületének aránya és a négyszögbe írt körvonal hosszának az aránya egyenlő 4 : 3. Mennyivel egyenlő a négyszög területének és a négyszögbe írt körvonnal határolt körlap területének az aránya?

A: $4 : \pi$: B: $3\sqrt{2} : \pi$ B: 16 : 9 Г: $\pi : 3$ Д: 4 : 3

23. Az ábrán látható O középpontú körvonal AP és BP húrjainak a hossza 20 cm és 16 cm. Az XP egyenes a körvonal érintője (lásd az ábrán). Mennyivel egyenlő az $AXP \angle$ szög fokmértéke?



A: 30° B: 24° B: 18° Г: 15° Д: 10°

24. Mennyivel egyenlő az x_4 , ha $x_{n+1} = x_n^{x_n}$ valamennyi $n \geq 1$ esetén:

A: 2^{2^3} B: 2^{2^4} B: $2^{2^{11}}$ Г: $2^{2^{16}}$ Д: $2^{2^{768}}$

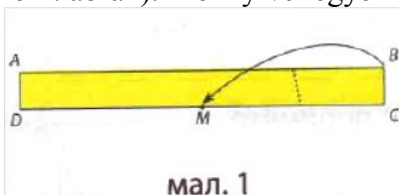
25. Három természetes szám az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 számjegyek felhasználásával lett összeállítva úgy, hogy valamennyi számjegyet felhasználtak és egyik sem ismétlődött. Az alább felsoroltak közül melyik az szám, amellyel nem lehet egyenlő a három szám összege?

A: 1500 B: 1503 B: 1512 Г: 1521 Д: 1575

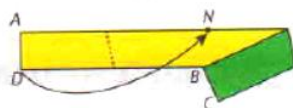
26. A kocka belső pontját összekötve valamennyi csúcsával, a kockát 6 gúlára osztották. Öt gúlának a térfogata 2, 5, 10, 11 és 14. Mennyivel egyenlő a hatodik gúla térfogata?

A: 1 B: 4 B: 6 Г: 9 Д: 12

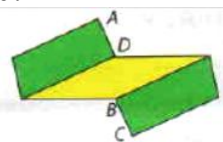
27. Az ABCD papírcsík, melynek szélessége 5 cm, hosszúsága 50 cm egyik oldala sárga, a másik oldala zöld színűre van befestve. Krisztina ezt a csíkot úgy hajtogatta össze, hogy a B csúcs egybeesett a CD oldal M felezőpontjával (lásd az 1. ábrán), a D csúcs pedig az AB oldal N felezőpontjával (lásd a 2. ábrán). Mennyivel egyenlő a 3. ábrán látható csík sárga részének a területe?



мал. 1



мал. 2



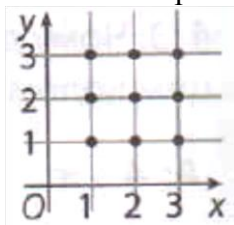
мал. 3

A: 50 cm^2 B: 60 cm^2 B: $62,5 \text{ cm}^2$ Г: 100 cm^2 Д: 125 cm^2

28. Az Igazmondók és Hazugok szigetének valamennyi lakosa vagy Igazmondó (mindig igazat mond) vagy Hazug (mindig hazudik). Az utazó a szigeten találkozott hét személlyel, akik a tűz körül ültek. Mindegyik azt állította, hogy ő két hazug között ül. A sziget ezen hét lakosa közül hány volt hazug?

A: 2 B: 3 B: 4 Г: 5 Д: 6

29. Hány olyan nem egyenlő másodfokú $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) függvény létezik, melyek grafikonjai átmennek az ábrán látható kilenc pont közül három ponton?



A: 6

B: 15

B: 19

Г: 22

Д: 27

30. Az a paraméter mely legkisebb értéke esetén vannak a $2^{\sin x} + 2^{\cos x} = 2^{a + \frac{\sqrt{2}}{2}}$ egyenletnek valós megoldásai?

A: $-\sqrt{2}$

B: $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

B: 1

Г: $1 - \sqrt{2}$

Д: 0