

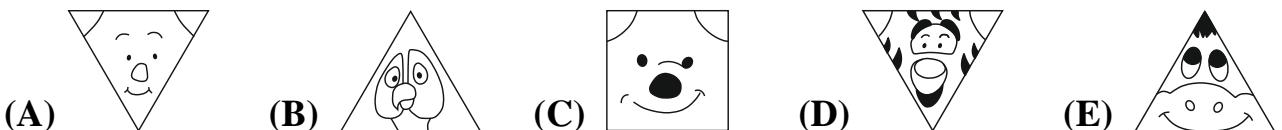
# megyei forduló

3.

OSZTÁLY

- Összeállította: NAGYNÉ LELKES ANIKÓ általános iskolai tanár  
Lektorálta: DR. PINTÉR KLÁRA főiskolai docens  
Feladatok, ötletek: ASZÓDINÉ PÁLFI EDIT általános iskolai tanár  
HÉJJA NORBERT általános iskolai tanító  
KOZMA KATALIN ABIGÉL középiskolai tanár  
MARÓTI DIÁNA építész  
NAGY JÓZSEF általános iskolai tanár  
NAGYNÉ LELKES ANIKÓ általános iskolai tanár  
RÓKA SÁNDOR középiskolai tanár  
SCHERLEIN MÁRTA általános iskolai tanító  
TÓTH SÁNDOR középiskolai tanár

1. Róbert kedvenc meseszereplőinek arcképét lerajzolta egy-egy lapra. Melyik arckép látható négyzet alakú lapon?



2. Csilla körökből az ábrán látható csigát rajzolta egy papírlapra. Hány kört rajzolt Csilla a lapra?
- (A) 7                    (B) 8                    (C) 9                    (D) 10                    (E) 11
- 
3. Hány füle van összesen három egyfélű kávéscsészének, öt kétfélű fazéknak és a kétfélű kockásfélű nyúlnak?
- (A) 9                    (B) 11                    (C) 14                    (D) 15                    (E) 16
4. Bodri ebéd után 33 csontot kapott a konyháról. Ebből 12 csontot a macskának adott, 8 csontot barátja, egy tacskó kapott, a többi csontot megette. Hány csontot evett meg Bodri?
- (A) 12                    (B) 13                    (C) 14                    (D) 15                    (E) 16
5. Bori egy francia bulldogot kapott ajándékba. Olyan nevet választott neki, amit ki tud rakni az ábrán látható szavak négy betűjéből. Melyik lehet Bori kiskutyájának a neve?
- (A) ALEX                    (B) BUMI                    (C) CIPŐ                    (D) DAGI                    (E) FERI
- FRANCIA  
BULLDOG
6. Hány káposztát kap Tapsi Hapsi 18 répáért, ha 3 répáért egy káposztát kap?
- (A) 3                    (B) 6                    (C) 9                    (D) 15                    (E) 18
7. Zita lépésszámlálója 311-et mutat. Hány lépés megtétele után jelenik meg legközelebb három egyforma számjegy a lépésszámlálóján?
- (A) 2                    (B) 11                    (C) 12                    (D) 22                    (E) 33
8. Peti az ábrán látható alakzatot öt részre vágta szét, majd azokról néhány számot letörölt. Melyik alakzatról törölte le a 11-es számot?
- (A)   
(B)   
(C)   
(D)   
(E)
- 1 2 3 4  
5 6 7 8  
9 10 11 12  
13 14 15 16
9. Melyik a legnagyobb?
- (A) 4 negyede                    (B) 3 harmada                    (C) 2 fele                    (D) 0 ötszöröse                    (E) 1 kétszerese
10. A gyerekek szorzópótló játékot játszottak a tanítójukkal. A játék során a tanító egy szorzást mondott a gyereknek, amelynek nem az eredményét kellett megmondaniuk, hanem azt, hogy a szorzatot mennyivel kell kipótolni, hogy 100 legyen. Mi a helyes válasz a  $6 \cdot 6$  szorzás esetén a szorzópótló játékban?
- (A) 6                    (B) 36                    (C) 54                    (D) 56                    (E) 64

**11.** Mennyi a kisebb százas számszomszédja a legnagyobb háromjegyű számnak?

- (A) 100      (B) 200      (C) 800      (D) 900      (E) 1000

**12.** Liza titkosírással leírta a nevét. A leírásban az azonos jelek azonos betűket, a különböző jelek különböző betűket jelölnek. Melyik lehet Liza neve titkosírással leírva?

- (A)  $\triangle \square \odot \heartsuit$     (B)  $\odot \square \odot \square$     (C)  $\odot \square \diamond \square$     (D)  $\odot \heartsuit \diamond \heartsuit$     (E)  $\heartsuit \triangle \odot \heartsuit$

**13.** Varjú Varga Pál cipőt varrt a madarak közül 1 darunak, 2 gólyának, 3 bölömbikának és 4 búbos bankának, csak a cinegének nem. Mindegyik madárnak egy pár cipőt készített. Hány nap alatt készült el a cipők varrásával, ha egy darab cipőt 1 óra alatt varrt meg, és naponta 5 órát dolgozott?

- (A) 2      (B) 4      (C) 10      (D) 20      (E) 24

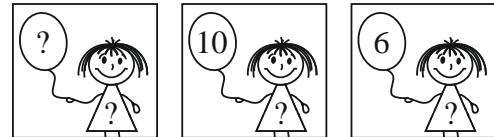
**14.** A mesében egy falka farkas el szerette volna érni a fa tetejére menekült kismalacot, ezért a falka tagjai egymás hátára álltak. A legfelső farkast kivéve minden farkas hátát egy farkas taposta. Öt olyan farkas volt, amelynek taposta egy másik farkas a hátát, és öt olyan farkas volt, amelyik egy másik farkas hátát taposta. Hány farkasból állt a falka?

- (A) 5      (B) 6      (C) 7      (D) 10      (E) 11

**15.** Melyik válasz teszi igazzá a „Pali papagája a nagypapa papagájának .....” mondatot, ha a nagypapa papagája a papa papagájának a papája és a papa papagája Pali papagájának a papája? (A papa szó ebben a feladatban azt jelenti, hogy apa.)

- (A) az unokája    (B) a fia    (C) a papája    (D) a mamája    (E) a nagypapája

**16.** Zsuzsi három rajzot készített, és két rajzon a lufira egy-egy számot írt (lásd ábra). Ezután Janka a kérdőjelek helyére egy-egy számot írt úgy, hogy mind a három rajzon a két szám összege 20 lett. Mennyi a kérdőjelek helyére írt négy szám összege?



- (A) 34      (B) 44      (C) 50      (D) 60  
(E) Ezekből az adatokból nem lehet meghatározni.

**17.** A róka az elmúlt hét minden napján megszámlálta, hogy hány kacsá úszkál a tóban. Hétfőn 4 kacsát látott úszni a tóban, vasárnap 40-et. Megfigyelte, hogy bármelyik két szomszédos nap között a kacsák számának különbsége ugyanannyi volt, és a kacsák száma minden nap több volt, mint az előző napon. Azon a napon próbált egy úszkáló kacsát megfogni, amelyiken a kacsák száma olyan kétjegyű szám volt, amelyben a két számjegy szorzata 4. Melyik napon próbált kacsát fogni a róka?

- (A) kedd      (B) szerda      (C) csütörtök      (D) péntek      (E) vasárnap

**18.** A kiskakas szemétdombjának magassága a kiskakas magasságának háromszorosánálannyival több, amennyivel a kiskakas magasságának a négyszeresénél kevesebb. Hány centiméter magas a kiskakas szemétdombja, ha a kiskakas magassága 2 dm 2 cm?

- (A) 55      (B) 66      (C) 77      (D) 88      (E) 99

- 19.** Hányféle különböző útvonalon juthatunk el az ábrán az  $\times$ -szel jelölt négyzetről a szürke négyzetre úgy, hogy minden szomszédos négyzetre lépünk, egy négyzetre legfeljebb egyszer lépünk, és 1-es után 2-esre, 2-es után 3-asra és 3-as után 1-esre lépünk? (Két négyzet szomszédos, ha van közös oldaluk.)

3	2	1	2	3
2	1	3	2	1
1	1	3	2	3
3	2	1	1	2
×	1	2	3	1



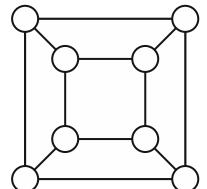
- 20.** Öten vitatkoztak arról, hogy aznap milyen hónap, annak hányadik napja és a hét melyik napja van. Anna szerint augusztus 16-a, hétfő van. Bea szerint augusztus 16-a, kedd van. Cíli szerint szeptember 17-e, kedd van. Dóri szerint augusztus 17-e, hétfő van. Eszti szerint szeptember 17-e, hétfő van. A háromból (hónap, nap, hét napja) legalább egyet minden nyírian eltaláltak, egyikük mind a hármat. Melyikük találta el mind a hármat?

- (A) Anna      (B) Bea      (C) Cili      (D) Dóri      (E) Eszti

- 21.** Hány különböző, legalább 3 betűből álló betűsort lehet készíteni a K E R E K E betűkártyákból, amely balról jobbra és jobbról balra olvasva is ugyanaz?



- 22.** Zsófi az ábrán lévő köröket kiszínezte úgy, hogy minden kör kiszínezéséhez egy színt használt fel. A végén észrevette, hogy minden kör három másik körrel van összekötve, amelyek közül egy kör színe egyezik meg az adott kör színével. Hány színt használt fel a színezéshez, ha azok száma a lehető legkevesebb?





- 23.** Rózsa egy szabályos dobókockával dobott. Heni és Niki a kocka három-három lapját látják úgy, hogy mindenketen látják a felső lapot és még két-két oldalsó lapot, de egyik oldalsó lapot sem látják mindenketen. Heni 7 pöttyöt, Niki 15 pöttyöt lát. Hány pötty van a kocka alsó lapján? (A szabályos dobókocka lapjai 1-től 6-ig pöttyözöttek, és a szemközti lapokon lévő pöttyök számának összege 7.)



24. Az asztalra letett 11 – külsőre egyforma – érme tömegének összege 122 gramm. Az érmék közül 10 azonos tömegű, egy pedig könnyebb a többinél. Leesett az asztalról 2 érme, így az asztalon maradt érmék tömegének összege 98 gramm. Hány gramm a könnyebb érme tömege?



25. Egy sorban 10-en állnak egymás mögött. Az első mond egy számot a mögötte állónak. A másodiktól kezdődően mindenki 1-gyel nagyobb vagy 1-gyel kisebb számot mond a mögötte állónak, mint amit az előtte állótól hallott. Melyik számot mondhatja az utolsó helyen állónak az előtte álló, ha az első 10-et mond?

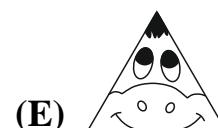
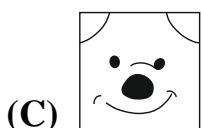
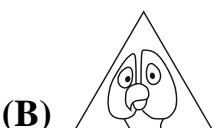
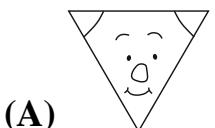
# megyei forduló

**4.**

OSZTÁLY

- Összeállította: HÉJJA NORBERT általános iskolai tanító  
Lektorálta: DR. PINTÉR KLÁRA főiskolai docens  
Feladatok, ötletek: GÁSPÁR MERSE ELŐD kutató  
HÉJJA NORBERT általános iskolai tanító  
KOZMA KATALIN ABIGÉL középiskolai tanár  
LÓRÁNTNÉ DR. CSIZMADIA MÁRTA középiskolai tanár  
MARÓTI DIÁNA építész  
NAGY JÓZSEF általános iskolai tanár  
NAGYNÉ LELKES ANIKÓ általános iskolai tanár  
RÓKA SÁNDOR középiskolai tanár  
SCHERLEIN MÁRTA általános iskolai tanító  
TÓTH SÁNDOR középiskolai tanár

1. Róbert kedvenc meseszereplőinek arcképét lerajzolta egy-egy lapra. Melyik arckép látható négyzet alakú lapon?



2. Bercinek a Zrínyi verseny napján a **S O K S I K E R T** betűkártyákkal üzent az apukája. Hány éves Berci, ha éveinek száma ugyanannyi, mint az üzenetben a betűkártyák száma?

(A) 8

(B) 9

(C) 10

(D) 11

(E) 12

3. Nagyi az előző héten szombaton és vasárnap három-három virágot, a hét többi napján minden nap kettő virágot ültetett. Hány virágot ültetett Nagyi az előző héten?

(A) 5

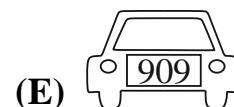
(B) 14

(C) 15

(D) 16

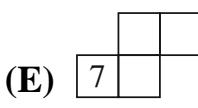
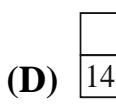
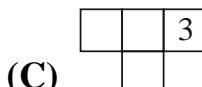
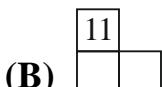
(E) 20

4. A „POR SE” autóversenyen öt autóval versenyeztek. minden autó egy háromjegyű számot tartalmazó rendszámot kapott a verseny idejére. Elsőként az az autó ért célba, amelynek a rendszámban szereplő számok szorzata a legnagyobb. Melyik autó ért célba elsőként?



5. Peti az ábrán látható alakzatot öt részre vágta szét, majd azokról néhány számot letörölt. Melyik alakzatról törölte le a 4-es számot?

1	2	3	4	5
6	7	8		
9	10	11		
12	13	14	15	16



6. Liza titkosírással leírta a nevét. A leírásban az azonos jelek azonos betűket, a különböző jelek különböző betűket jelölnek. Melyik lehet Liza neve titkosírással leírva?

(A) (B) (C) (D) (E)

7. A gyerekek szorzópótló játékot játszottak a tanítójukkal. A játék során a tanító egy szorzást mondott a gyerekeknek, amelynek nem az eredményét kellett megmondaniuk, hanem azt, hogy a szorzatot mennyivel kell kipótolni, hogy 100 legyen. Mi a helyes válasz a  $7 \cdot 7$  szorzás esetén a szorzópótló játékban?

(A) 7

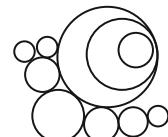
(B) 47

(C) 49

(D) 51

(E) 61

8. Csilla körökből egyformá csigákat rajzolt egy papírlapra, egy sorba egymás mellé. Az ábrán az a csiga látható, amelyik a sorban balról a harmadik és jobbról a második. Hány kört rajzolt Csilla a lapra?



(A) 30

(B) 40

(C) 50

(D) 60

(E) 70

9. Ha Jolinak nehéz napja van az iskolában, akkor 13 könyvet visz a táskájában, ha könnyű napja van, akkor pedig 7 könyvet. Az elmúlt héten két nehéz és egy könnyű napja volt, a többi két napja átlagos volt. minden nap feljegyezte, hogy hány könyvet vitt aznap a táskájában, majd a számokat összeadta, és 51-et kapott. Hány könyvet vitt Joli a táskájában egy átlagos napon, ha azokon minden ugyanannyi könyvet vitt?

(A) 9

(B) 12

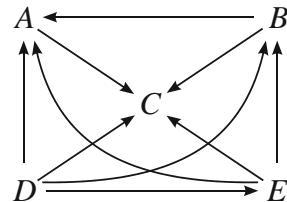
(C) 18

(D) 24

(E) 31

- 10.** Öt negyedikes: Anna, Béla, Cili, Dóra és Edit ugyanazt a korábbi Zrínyi feladatsort oldotta meg. Az ábrán a gyerekeket nevük kezdőbetűje jelöli, és a nyilak mindenkorra a gyerekre mutatnak, aki kevesebb feladatot oldott meg. Ki oldotta meg a legtöbb feladatot?

- (A) Anna      (B) Béla      (C) Cili  
 (D) Dóra      (E) Edit



- 11.** Legkevesebb hány cserével érhető el, hogy minden mértékegység a megfelelő sorba kerüljön, ha egy csere két mértékegység megcserélését jelenti?

- (A) 1      (B) 2      (C) 3  
 (D) 4      (E) 5

Hosszúság	$l$	$dkg$	cm
Ürtartalom	$m$	$dl$	g
Tömeg	$kg$	$dm$	cl

- 12.** Az erdőszéli tölgy tövében van egy ház, ott lakik a hét süntestvér. A legkisebbnek, Sün Balázsnak kétszer annyi bátyja van, mint nővére. Mennyivel több fiú süntestvér lakik a tölgy tövében lévő házban, mint lány?

- (A) 1-gyel      (B) 2-vel      (C) 3-mal      (D) 4-gyel      (E) 5-tel

- 13.** Illyés Gyula Hetvenhét magyar népmese című könyvből válogattak meséket a Háromszor hét magyar népmese című hangoskönyvbe. Hányszor hét magyar népmese lenne a következő hangoskönyv címe, ha minden olyan mesét tartalmazna, amelyet a Hetvenhét magyar népmese című könyvből nem válogattak be a Háromszor hét magyar népmese című hangoskönyvbe? (A könyvben és a hangoskönyvekben szereplő mesék számát a címük mutatja.)

- (A) Háromszor      (B) Négyszer      (C) Hétszer  
 (D) Nyolcszor      (E) Tizenegyszer

- 14.** Marcsi a 12-nél kisebb pozitív páratlan számok összegéhez hozzáadta az egyik egyjegyű pozitív páros számot, így az eredmény a 10 egyik többszöröse lett. Melyik egyjegyű páros számot adta Marcsi az összeghez?

- (A) 0      (B) 2      (C) 4      (D) 6      (E) 8

- 15.** Melyik válasz teszi igazzá a „Pali papagája a nagypapa papagájának .....” mondatot, ha a nagypapa papagája a papa papagájának a papája és a papa papagája Pali papagájának a papája? (A papa szó ebben a feladatban azt jelenti, hogy apa.)

- (A) az unokája      (B) a fia      (C) a papája      (D) a mamája      (E) a nagypapája

- 16.** Varjú Varga Pál cipőt varrt a madarak közül 3 darunak, 4 gólyának, 8 bölömbikának és 9 búbos bankának, csak a cinegének nem. Mindegyik madárnak egy pár cipőt készített. Hány nap alatt készült el a cipők varrásával, ha egy darab cipőt 2 óra alatt varrt meg, és naponta 6 órát dolgozott?

- (A) 8      (B) 16      (C) 24      (D) 48      (E) 96

- 17.** Lali felírt a táblára egy négyjegyű pozitív egész számot. Imi letörölte a szám első két számjegyét, és azok helyére a számjegyek kétszeresét írta. Ezután Sanyi letörölte a négyjegyű szám utolsó két számjegyét, és azok helyére a számjegyek háromszorosát írta. Ekkor egy olyan négyjegyű számot kaptak, amelynek minden számjegye egyforma. Mennyi a Lali által felírt szám számjegyeinek szorzata?

- (A) 10      (B) 36      (C) 64      (D) 81      (E) 1292

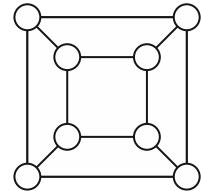
**18.** Ejtő Ernő a „BŐ-ING” nevű repülőgéppel 3000 láb magasan repült. Hány méter magasan repült Ejtő Ernő, ha egy láb 3 deciméterrel egyenlő?

- (A) 100      (B) 300      (C) 900      (D) 1000      (E) 9000

**19.** Dezső a 84 feladatból álló teszt feladatainak több, mint a hetedét, de kevesebb, mint a negyedét oldotta meg. Hány feladatot nem oldott meg Dezső, ha azok száma a lehető legkevesebb?

- (A) 12      (B) 21      (C) 63      (D) 64      (E) 72

**20.** Zsófi az ábrán lévő köröket kiszínezte úgy, hogy mindegyik kör kiszínezéséhez egy színt használt fel. A végén észrevette, hogy minden kör három másik körrel van összekötve, amelyek közül egy kör színe egyezik meg az adott kör színével. Hány színt használt fel a színezéshez, ha azok száma a lehető legkevesebb?



- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5

**21.** Hányfélé különböző útvonalon juthatunk el az ábrán az  $\times$ -szel jelölt négyzetről a szürke négyzetre úgy, hogy minden szomszédos négyzetre lépünk, egy négyzetre legfeljebb egyszer lépünk, és 1-es után 2-esre, 2-es után 3-asra és 3-as után 1-esre lépünk? (Két négyzet szomszédos, ha van közös oldaluk.)

3	2	1	2	3
2	1	3	2	1
1	1	3	2	3
3	2	1	1	2
$\times$	1	2	3	1

- (A) 1      (B) 2      (C) 3  
(D) 4      (E) 5

**22.** Rózsa egy szabályos dobókockával dobott. Heni és Niki a kocka három-három lapját látják úgy, hogy mindenketen látják a felső lapot és még két-két oldalsó lapot, de egyik oldalsó lapot sem látják mindenketen. Heni 6 pöttyöt, Niki 14 pöttyöt lát. Hány pötty van a kocka alsó lapján? (A szabályos dobókocka lapjai 1-től 6-ig pöttyözöttek, és a szemközti lapokon lévő pöttyök számának összege 7.)

- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 6

**23.** Az asztalra letett 19 – külsőre egyforma – érme tömegének összege 320 gramm. Az érmék közül 18 azonos tömegű, egy pedig könnyebb a többinél. Leesett az asztalról 3 érme, így az asztalon maradt érmék tömegének összege 272 gramm. Hány gramm a könnyebb érme tömege?

- (A) 13      (B) 14      (C) 15      (D) 16      (E) 17

**24.** Tavaly december másodikán 2021.12.02. volt. Ebben a dátumban a nyolc számjegy balról jobbra és jobbról balra is ugyanabban a sorrendben követi egymást. Hány ilyen tulajdonságú dátum van 2022.01.01-től 2122.12.31-ig?

- (A) 7      (B) 9      (C) 10      (D) 12      (E) 19

**25.** Felírtuk egy-egy kártyára a pozitív kétjegyű egész számokat, majd a kártyákat egy kalapba helyeztük. Hány kártyát kell becsukott szemmel (véletlenszerűen) kihúznunk a kalapból ahhoz, hogy a kihúzott kártyák között biztosan legyen kettő olyan, amelyekre írt számok különbsége 4, ha a kihúzott kártyák száma a lehető legkevesebb?

- (A) 45      (B) 46      (C) 47      (D) 50      (E) 51

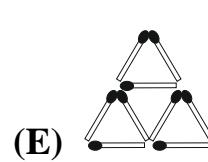
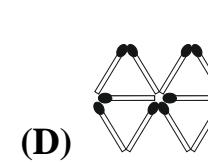
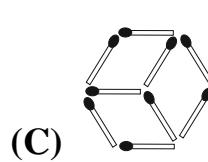
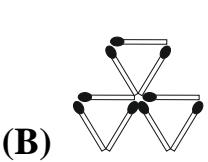
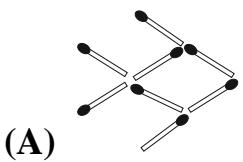
# megyei forduló

**5.**

OSZTÁLY

- Összeállította: ASZÓDINÉ PÁLFI EDIT általános iskolai tanár  
Lektorálták: ERDŐS GÁBOR középiskolai tanár  
DR. PINTÉR KLÁRA főiskolai docens
- Feladatok, ötletek: ASZÓDINÉ PÁLFI EDIT általános iskolai tanár  
CSORDÁS PÉTER középiskolai tanár  
CSORDÁSNÉ PÁSTI NATÁLIA középiskolai tanár  
HÉJJA NORBERT általános iskolai tanító  
KOZMA KATALIN ABIGÉL középiskolai tanár  
LÓRÁNTNÉ DR. CSIZMADIA MÁRTA középiskolai tanár  
NAGYNÉ LELKES ANIKÓ általános iskolai tanár  
RÓKA SÁNDOR középiskolai tanár  
SCHERLEIN MÁRTA általános iskolai tanító  
SCHIMPL MIKSÁNÉ általános iskolai tanár  
SZÖLLŐSINÉ SAMU ERZSÉBET általános iskolai tanár  
TÓTH SÁNDOR középiskolai tanár

1. A válaszokban megadott ábrákat gyufaszálakból raktuk ki. Melyik ábra készítéséhez használtuk fel a legtöbb gyufaszálat? (A gyufaszálakat nem törtük vagy vágtuk el.)



2. Bori egy francia bulldogot kapott ajándékba. Olyan nevet választott neki, amit ki tud rakni az ábrán látható szavak négy betűjéből. Melyik lehet Bori kiskutyájának a neve?

FRANCIA  
BULLDOG

(A) ALEX      (B) BUMI      (C) CIPŐ      (D) DAGI      (E) FERI

3. Melyik műveletsor eredménye a legnagyobb?

(A)  $20 + 21 + 22$  (B)  $20 + 2 + 12$  (C)  $202 + 122$  (D)  $2 + 202 + 21$  (E)  $220 + 212$

4. Liza titkosírással leírta a nevét. A leírásban az azonos jelek azonos betűket, a különböző jelek különböző betűket jelölnek. Melyik lehet Liza neve titkosírással leírva?

(A)  $\triangle \square \circledcirc \heartsuit$  (B)  $\circledcirc \square \circledcirc \square$  (C)  $\circledcirc \square \diamond \square$  (D)  $\circledcirc \heartsuit \diamond \heartsuit$  (E)  $\heartsuit \triangle \circledcirc \heartsuit$

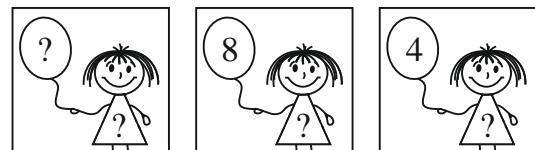
5. Hány centiméterrel nagyobb egy 22 cm oldalhosszúságú négyzet kerülete annak a téglalapnak a kerületénél, amelynek oldalai 21 cm és 22 cm hosszúak?

(A) 1      (B) 2      (C) 20      (D) 21      (E) 22

6. Ejtő Ernő a „BÖ-ING” nevű repülőgéppel 5000 láb magasan repült. Hány méter magasan repült Ejtő Ernő, ha egy láb 5 deciméterrel egyenlő?

(A) 500      (B) 1000      (C) 2500      (D) 5000      (E) 25000

7. Zsuzsi három rajzot készített, és két rajzon a lufira egy számot írt (lásd ábra). Ezután Janka a kérdőjelek helyére egy-egy számot írt úgy, hogy mind a három rajzon a két szám összege 20 lett. Mennyi a kérdőjelek helyére írt négy szám összege?



(A) 12      (B) 30      (C) 40      (D) 48  
(E) Ezekből az adatokból nem lehet meghatározni.

8. Hány olyan kétjegyű egész szám van, amelynek százasokra kerekített értéke 100?

(A) 49      (B) 50      (C) 89      (D) 90      (E) 100

9. Melyik évben született Dorka, ha 2022. március 7-én 2022 napos?

(A) 2013      (B) 2014      (C) 2015      (D) 2016      (E) 2017

10. Melyik válasz teszi igazzá a „Pali papagája a nagypapa papagájának .....” mondatot, ha a nagypapa papagája a papa papagájának a papája és a papa papagája Pali papagájának a papája? (A papa szó ebben a feladatban azt jelenti, hogy apa.)

(A) az unokája (B) a fia (C) a papája (D) a mamája (E) a nagypapája

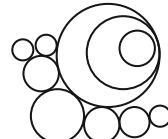
**11.** Melyik az a szám, amelynek a feléhez a szám felének a felét hozzáadva 2022-t kapunk?

- (A) 1011      (B) 1516,5      (C) 2022      (D) 2696      (E) 4044

**12.** Varjú Varga Pál cipőt varrt a madarak közül 1 darunak, 2 gólyának, 3 bölömbikának és 4 búbos bankának, csak a cinegének nem. Mindegyik madárnak egy pár cipőt készített. Hány nap alatt készült el a cipők varrásával, ha egy darab cipőt 2 óra alatt varrt meg, és naponta 5 órát dolgozott?

- (A) 4      (B) 8      (C) 10      (D) 20      (E) 40

**13.** Csilla körökből egyforma csigákat rajzolt egy papírlapra, egy sorba egymás mellé. Az ábrán az a csiga látható, amelyik a sorban balról az ötödik és jobbról a harmadik. Hány kört rajzolt Csilla a lapra?

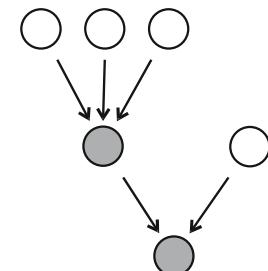


- (A) 50      (B) 60      (C) 70      (D) 80      (E) 90

**14.** Hány olyan 2022-nél nagyobb, de 2222-nél kisebb páratlan természetes szám van, amelyben a számjegyei összege 6, és a számjegyek szorzata 0?

- (A) 0      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 6

**15.** Az ábrán látható körökbe a 2; 3; 4; 5; 8; 9; 17 és 18 számok közül hat különböző számot írunk úgy, hogy minden körbe egy szám kerül. A szürkével jelölt körökbe azoknak a számoknak az összege kerül, amely körökből ebbe a körbe nyíl mutat. Mennyi a két kimerítő szám szorzata?

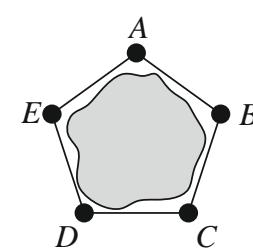


- (A) 12      (B) 18      (C) 54  
(D) 72      (E) 90

**16.** A *MATEK* szó mindegyik betűje egy-egy természetes számot jelöl. Melyik betű értéke tér el a többi négy betű értékétől, ha  $M+A=2$ ;  $A-T=0$ ;  $T \cdot E=2$  és  $E:K=2$ ?

- (A) *M*      (B) *A*      (C) *T*      (D) *E*      (E) *K*

**17.** Egy tó partján lévő tábor öt olyan jurtából áll, melyek közül bármely két szomszédos jurtát 100 méter hosszú út köt össze (lásd ábra). Az ötödik osztályos gyerekek ötnapos táborban vesznek itt részt. Az *A* jurtában 2, a *B* jurtában 4, a *C* jurtában 6, a *D* jurtában 8 és az *E* jurtában 10 gyerek táborozik. A gyerekek minden reggel más-más jurtánál gyűlnek össze, ahová a jurtákat összekötő utakon jutnak el úgy, hogy egyikük sem sétál 200 méternél többet. Melyik jurtánál gyűltek össze a gyerekek azon a reggelen, amikor összesen a lehető legkevesebbet sétáltak?



- (A) *A*      (B) *B*      (C) *C*      (D) *D*      (E) *E*

**18.** Mirci, a macska elment tejfölt vásárolni. A bolt felé vezető úton úgy tervezte, hogy hazafelé először megeszi a vásárolt tejföl harmadát, majd a maradék tejföl negyedét. A boltból kijövet meggyondolta magát, és először a tejföl felét ette meg, majd a maradék harmadát. Így 2 dl-rel több tejfölt evett meg, mint ahogy eredetileg tervezte. Hány deciliter tejfölt vásárolt?

- (A) 6      (B) 9      (C) 12      (D) 18      (E) 24

**19.** Viki és Orsi három-három dolgozatot írt. A hat dolgozat pontszáma hat különböző egész szám lett. Viki a dolgozataira összesen 135 pontot kapott, a másodikra 10-zel többet, mint a harmadikra, és kettővel többet, mint az elsőre. Orsi összesen 153 pontot kapott, és a dolgozataira kapott legkisebb pontszáma nagyobb, mint Viki legnagyobb pontszáma. Hány pontos Orsi legkisebb pontszámú dolgozata?

- (A) 48      (B) 49      (C) 50      (D) 51      (E) 52

**20.** Hányfélé különböző útvonalon juthatunk el az ábrán az  $\times$ -szel jelölt négyzetről a szürke négyzetre úgy, hogy minden szomszédos négyzetre lépünk, egy négyzetre legfeljebb egyszer lépünk, és 1-es után 2-esre, 2-es után 3-asra és 3-as után 1-esre lépünk? (Két négyzet szomszédos, ha van közös oldaluk.)

3	2	1	2	3
2	1	3	2	1
1	1	3	2	3
3	2	1	1	2
$\times$	1	2	3	1

- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5

**21.** Öten vitatkoztak arról, hogy aznap milyen hónap, annak hányadik napja és a hét melyik napja van. Anna szerint augusztus 16-a, hétfő van. Bea szerint augusztus 16-a, kedd van. Cili szerint szeptember 17-e, kedd van. Dóri szerint augusztus 17-e, hétfő van. Eszti szerint szeptember 17-e, hétfő van. A háromból (hónap, nap, hét napja) legalább egyet minden nyíyan eltaláltak, egyikük mind a hármat. Melyikük találta el mind a hármat?

- (A) Anna      (B) Bea      (C) Cili      (D) Dóri      (E) Eszti

**22.** Rózsa egy szabályos dobókockával dobott. Heni és Niki a kocka három-három lapját látják úgy, hogy mindenketen látják a felső lapot és még két-két oldalsó lapot, de egyik oldalsó lapot sem látják mindenketen. Heni 12 pöttyöt, Niki 14 pöttyöt lát. Hány pötty van a kocka alsó lapján? (A szabályos dobókocka lapjai 1-től 6-ig pöttyözöttek, és a szemközti lapokon lévő pöttyök számának összege 7.)

- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5

**23.** Anna 27 darab  $1 \text{ cm}^3$ -es fehér kiskockából összeragasztott egy  $3 \times 3 \times 3$ -as nagy kockát, majd a nagy kocka minden lapját befestette pirosra. Ezután Béla elvett a nagy kockából 4 olyan kiskockát, amelyek mindegyike illeszkedett a nagy kocka felületére, majd a 4 kiskockát teljes lappal illeszkedve ráragasztotta a megmaradt testre. Hány négyzetcentiméter az így keletkezett test felületén a fehér színű részek területeinek összege, ha az a lehető legnagyobb?

- (A) 20      (B) 24      (C) 32      (D) 40      (E) 48

**24.** Az asztalra letett 18 – külsőre egyforma – érme tömegének összege 214 gramm. Az érmék közül 17 azonos tömegű, egy pedig könnyebb a többinél. Leesett az asztalról 2 érme, így az asztalon maradt érmék tömegének összege 190 gramm. Hány gramm a könnyebb érme tömege?

- (A) 9      (B) 10      (C) 11      (D) 12      (E) 13

**25.** Matematikaórán Éva néni egy számot írt egy lapra. Azután ezt a lapot a diákjai egyesével adták át egymásnak úgy, hogy lány nem adta lánynak, fiú nem adta fiúnak, és senkinél nem volt a lap kétszer. Aki megkapta a lapot, az kirározta a lapon lévő számot és egy másikat írt rá: a lapon lévő szám helyett a fiúk 4-gyel nagyobb, a lányok 3-mal kisebb számot írtak. A 30. diák egy lány volt, aki a lapról a 94-et ráírozta ki. Mennyi a számjegyek szorzata abban a számban, amit Éva néni a lapra írt?

- (A) 14      (B) 24      (C) 42      (D) 48      (E) 63

# megyei forduló

## 6.

OSZTÁLY

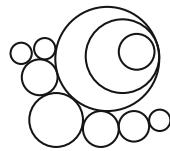
Összeállította: NAGY TIBOR általános iskolai tanár

Lektorálták: ERDŐS GÁBOR középiskolai tanár  
DR. PINTÉR KLÁRA főiskolai docens

Feladatok, ötletek: CSORDÁS MIHÁLY általános iskolai tanár  
GÁSPÁR MERSE ELŐD kutató  
HÉJJA NORBERT általános iskolai tanító  
KOZMA KATALIN ABIGÉL középiskolai tanár  
NAGY TIBOR általános iskolai tanár  
NAGYNÉ LELKES ANIKÓ általános iskolai tanár  
RÓKA SÁNDOR középiskolai tanár  
SCHERLEIN MÁRTA általános iskolai tanító  
SCHIMPL MIKSÁNÉ általános iskolai tanár  
SZÖLLŐSINÉ SAMU ERzsébet általános iskolai tanár

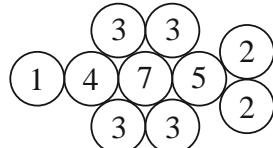
1. Csilla körökből az ábrán látható csigát rajzolta egy papírlapra. Hány kört rajzolt Csilla a lapra?

(A) 8                    (B) 9                    (C) 10  
(D) 11                    (E) 2022



2. Az ábrán látható körökbe beleírtuk, hogy hány másik körrel érintkeznek. Melyik az a szám, amelyik helytelenül szerepel?

(A) 2                    (B) 3                    (C) 4  
(D) 5                    (E) 7



3. A galagonyafalvi 6.c osztály létszáma 24 fő. A legutóbbi matematikadolgozatra az osztály tanulóinak  $\frac{2}{3}$  része kapott ötöst. Hány tanuló nem kapott ötöst erre a dolgozatra?

(A) 6                    (B) 8                    (C) 16                    (D) 18                    (E) 20

4. Liza titkosírással leírta a nevét. A leírásban az azonos jelek azonos betűket, a különböző jelek különböző betűket jelölnek. Melyik lehet Liza neve titkosírással leírva?

(A)  $\triangle \square \odot \heartsuit$     (B)  $\odot \square \odot \square$     (C)  $\odot \square \diamond \square$     (D)  $\odot \heartsuit \diamond \heartsuit$     (E)  $\heartsuit \triangle \odot \heartsuit$

5. János vitéz az Óperenciás tengeren túl a hétfejű sárkánynak levágta az egyik fejét, de hét másik nőtt helyette. Ezután megint levágta egy fejét, de ahelyett is hét másik nőtt. János vitéz harmadszor is levágott egy fejet, de ez alkalommal is hét másik nőtt helyette. Hány feje van most a sárkánynak?

(A) 18                    (B) 19                    (C) 21                    (D) 25                    (E) 28

6. Ejtő Ernő a „BŐ-ING” nevű repülőgéppel 2022 láb magasan repült. Hány méter magasan repült Ejtő Ernő, ha egy láb 3 deciméterrel egyenlő?

(A) 61,4                    (B) 606,6                    (C) 614                    (D) 2022                    (E) 6066

7. Emília gondolt egy számra. Ehhez hozzáadta a gondolt szám felét, az összeg 2022 lett. Mennyi Emília gondolt számának háromszorosa?

(A) 1348                    (B) 2696                    (C) 3033                    (D) 4044                    (E) 6066

8. Egy lányokból és fiúkból álló társaság 5 tortát nyert a Kecske Kupán. minden fiú egy fél tortát, minden lány egyharmad tortát evett meg. Így az összes torta elfogyott. Hány lány nem lehetett a társaságban?

(A) 3                    (B) 6                    (C) 9                    (D) 10                    (E) 12

9. A Mategye Alapítvány internetes versenyén részt vett CILI, LILI, LIVI, VILI és VIVI. Mindegyik gyerek nevének mind a négy betűje egy római szám. Mindannyian annyiadik helyezést értek el, amennyi a nevükben szereplő négy római szám összege. Ki érte el a legjobb helyezést?

(A) CILI                    (B) LILI                    (C) LIVI                    (D) VILI                    (E) VIVI

10. Melyik szó betűit lehet a legkevesebb különböző sorrendben egymás mellé leírni?

(A) APA                    (B) PAPA                    (C) IPA                    (D) NAPA                    (E) NAP

**11.** Panni 2,1 kilométerre lakik az iskolától. A reggeli indulás után, amikor megtette az út  $\frac{1}{5}$  részét, eszébe jutott, hogy otthon felejtette a telefonját, ezért visszaszállt érte. Hány méterrel tett meg több utat így az iskoláig?

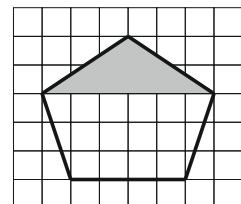
- (A) 420      (B) 630      (C) 840      (D) 2520      (E) 2940

**12.** Miki felírta a táblára az összes olyan négyjegyű természetes számot, amelyekben az utolsó számjegy kétszerese az elsőnek és a két középső számjegy összege fele az első számjegynak. Hány számot írt fel Miki a táblára?

- (A) 2      (B) 3      (C) 4      (D) 5      (E) 8

**13.** Peti 10 perc alatt festette szürkére egy ötszög felső részét (lásd ábra). Hány perc alatt festi be az ötszög megmaradt részét, ha a festés során végig ugyanolyan sebességgel fest?

- (A) 20      (B) 24      (C) 25  
(D) 30      (E) 36



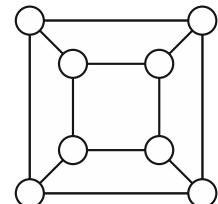
**14.** Melyik válasz teszi igazzá a „Pali papagája a nagypapa papagájának .....” mondatot, ha a nagypapa papagája a papa papagájának a papája és a papa papagája Pali papagájának a papája? (A papa szó ebben a feladatban azt jelenti, hogy apa.)

- (A) az unokája      (B) a fia      (C) a papája      (D) a mamája      (E) a nagypapája

**15.** Galagonyafalván négyféle pénzt használnak fizetőeszközként: a fillért, a garast, a krajcárt és a tallért. Hány tallért ér 140 fillér, ha 7 krajcár ugyanannyit ér, mint 5 tallér, 21 garas annyit ér, mint 20 fillér és 2 krajcárért 3 garast adnak?

- (A) 30      (B) 40      (C) 50      (D) 60      (E) 70

**16.** Zsófi az ábrán lévő köröket kiszínezte úgy, hogy minden kör kiszínezéséhez egy színt használt fel. A végén észrevette, hogy minden kör három másik körrel van összekötve, amelyek közül egy kör színe egyezik meg az adott kör színével. Hány színt használt fel a színezéshez, ha azok száma a lehető legkevesebb?

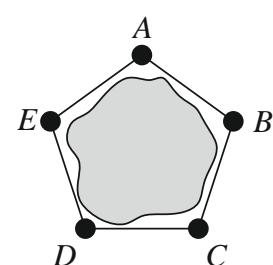


- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5

**17.** A *MATEK* szó minden betűje egy-egy természetes számot jelöl. Melyik betű értéke tér el a többi négy betű értékétől, ha  $M+A=2$ ;  $A-T=0$ ;  $T \cdot E=2$  és  $E:K=2$ ?

- (A)  $M$       (B)  $A$       (C)  $T$       (D)  $E$       (E)  $K$

**18.** Egy tó partján lévő tábor öt olyan jurtából áll, melyek közül bármely két szomszédos jurtát 100 méter hosszú út köt össze (lásd ábra). A hatodik osztályos gyerekek ötnapos táborban vesznek itt részt. Az A jurtában 3, a B jurtában 6, a C jurtában 9, a D jurtában 12 és az E jurtában 15 gyerek táborozik. A gyerekek minden reggel más-más jurtánál gyűlnek össze, ahová a jurtákat összekötő utakon jutnak el úgy, hogy egyikük sem sétál 200 méternél többet. Melyik jurtánál gyűlték össze a gyerekek azon a reggelen, amikor összesen a lehető legkevesebbet sétáltak?



- (A)  $A$       (B)  $B$       (C)  $C$       (D)  $D$       (E)  $E$

- 19.** Az asztalra letett 18 – külsőre egyforma – érme tömegének összege 250 gramm. Az érmék közül 17 azonos tömegű, egy pedig könnyebb a többinél. Leesett az asztalról 2 érme, így az asztalon maradt érmék tömegének összege 222 gramm. Hány gramm a könnyebb érme tömege?
- (A) 10                    (B) 12                    (C) 13                    (D) 14                    (E) 15
- 20.** Rózsa egy szabályos dobókockával dobott. Heni és Niki a kocka három-három lapját látják úgy, hogy mindenketten látják a felső lapot és még két-két oldalsó lapot, de egyik oldalsó lapot sem látják mindenketten. Heni 9 pöttyöt, Niki 11 pöttyöt lát. Hány pötty van a kocka alsó lapján? (A szabályos dobókocka lapjai 1-től 6-ig pöttyözöttek, és a szemközti lapokon lévő pöttyök számának összege 7.)
- (A) 1                    (B) 2                    (C) 3                    (D) 4                    (E) 5
- 21.** Áron és Benedek is leír egy papírra egy olyan négyjegyű természetes számot, amelyekben nem szerepel 2-estől és 3-astól különböző számjegy. Marcell összeadja a két számot. Hány különböző szám lehet az összeg?
- (A) 4                    (B) 16                    (C) 64                    (D) 81  
(E) Az előzőek közül egyik sem.
- 22.** Két egybevágó téglalap közül az egyiket Marci két téglalapra vágta szét úgy, hogy a keletkezett két téglalap kerületének az összege 874 cm lett. A másik téglalapot Bence vágta szét két téglalapra úgy, hogy a keletkezett két téglalap kerületének az összege 1148 cm lett. Hány centiméter az egybevágó téglalapok közül az egyiknek a kerülete?
- (A) 274                    (B) 337                    (C) 548                    (D) 611                    (E) 674
- 23.** Ötön vitatkoztak arról, hogy aznap milyen hónap, annak hányadik napja és a hét melyik napja van. Anna szerint augusztus 16-a, hétfő van. Bea szerint augusztus 16-a, kedd van. Cili szerint szeptember 17-e, kedd van. Dóri szerint augusztus 17-e, hétfő van. Eszti szerint szeptember 17-e, hétfő van. A háromból (hónap, nap, hét napja) legalább egyet mindenannyian eltaláltak, egyikük mind a hármat. Melyikük találta el mind a hármat?
- (A) Anna                    (B) Bea                    (C) Cili                    (D) Dóri                    (E) Eszti
- 24.** Három pozitív egész szám összege 2022. Melyik számjegyre nem végződhet a három szám szorzata?
- (A) 0                    (B) 2                    (C) 4                    (D) 6                    (E) 8
- 25.** Harry Potter hétfőn két mindenizű drázsét és két csokibékát vásárolt, kedden két tökös derelyét, szerdán öt mindenizű drázsét és egy csokibékát, csütörtökön három mindenizű drázsét és három csokibékát, pénteken pedig négy csokibékát és egy tökös derelyét. Egyszer 40, egyszer 50, egyszer 65, egyszer 75 és egyszer 80 knutot fizetett (a knut bronz varázsló-pénz). Melyik napon fizetett 50 knutot, ha minden termék egész számú knutba kerül?
- (A) hétfő                    (B) kedd                    (C) szerda                    (D) csütörtök                    (E) péntek

# megyei forduló

7.

OSZTÁLY

- Összeállította: CSORDÁS PÉTER középiskolai tanár  
Lektorálták: ERDŐS GÁBOR középiskolai tanár  
DR. PINTÉR KLÁRA főiskolai docens  
Feladatok, ötletek: CSORDÁS PÉTER középiskolai tanár  
CSORDÁSNÉ PÁSTI NATÁLIA középiskolai tanár  
CSORDÁSNÉ SZÉCSI JOLÁN középiskolai tanár  
GÁSPÁR MERSE ELŐD kutató  
HÉJJA NORBERT általános iskolai tanító  
KOZMA KATALIN ABIGÉL középiskolai tanár  
NAGY JÓZSEF általános iskolai tanár  
NAGYNÉ LELKES ANIKÓ általános iskolai tanár  
RÓKA SÁNDOR középiskolai tanár  
SCHERLEIN MÁRTA általános iskolai tanító  
TÓTH SÁNDOR középiskolai tanár  
VARGA JÓZSEF középiskolai tanár



13. A MATEK szó mindegyik betűje egy-egy természetes számot jelöl. Melyik betű értéke tér el a többi négy betű értékétől, ha  $M+A=2$ ;  $A-T=0$ ;  $T \cdot E=2$  és  $E:K=2$ ?

- (A)  $M$       (B)  $A$       (C)  $T$       (D)  $E$       (E)  $K$

14. Mi az utolsó számjegye a 2022 legkisebb páratlan prímszám szorzatának?

- (A) 0      (B) 1      (C) 3      (D) 5      (E) 9

15. Egy nadrág árát először megemelték 25%-kal, majd egy akció keretében csökkentették 40%-kal. Hány százalékkal emeljék meg most az árat, hogy 20%-kal kerüljön többe, mint eredetileg?

- (A) 33      (B) 40      (C) 60      (D) 80      (E) 100

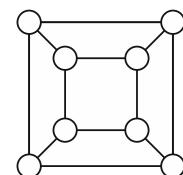
16. Vilinek van két egyforma pohara. Az 1. pohár tele van vízzel, a 2. pohár üres. Vili átönti az 1. pohár víz felét a 2. pohárba, majd a 2. pohárban levő víz felét az 1. pohárba. Ezután újra az 1. pohár tartalmának a felét önti át a 2. pohárba, végül a 2. pohárban levő víz ötöd részét önti át az 1. pohárba. Hányad részéig van a víz ezek után az 1. pohárnak?

- (A) negyedéig      (B) harmadáig      (C) kétötödéig      (D) feléig      (E) háromötödéig

17. Aprajafalván a török úszni vagy futni járnak. Az úszni járók harmada futni is jár, míg a futni járók negyede úszni is jár. Összesen 24 törp jár úszni és futni. Hány törp lakik Aprajafalván, ha mindegyikük jár úszni vagy futni?

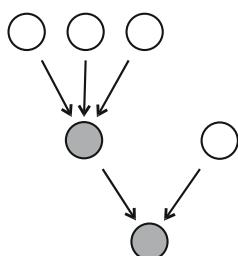
- (A) 120      (B) 136      (C) 144      (D) 168      (E) 192

18. Zsófi az ábrán lévő köröket kiszínezte úgy, hogy minden kör kiszínezéséhez egy színt használt fel. A végén észrevette, hogy minden kör három másik körrel van összekötve, amelyek közül egy kör színe egyezik meg az adott kör színével. Hány színt használt fel a színezéshez, ha azok száma a lehető legkevesebb?



- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5

19. Az ábrán látható körökbe a 2; 3; 4; 5; 8; 9; 17 és 18 számok közül hat különböző számot írunk úgy, hogy minden körbe egy szám kerül. A szürkével jelölt körökbe azoknak a számoknak az összege kerül, amely körökből ebbe a körbe nyíl mutat. Mennyi a két kimaradó szám szorzata?



- (A) 12      (B) 18      (C) 54  
(D) 72      (E) 90

20. Bergengóiában egy 500 kg-os bergengócdinnye-szállítmány víztartalma kezdetben a szállítmány tömegének 99%-a volt. A tárolás során a víz egy része elpárolgott, így pár nap elteltével a szállítmány víztartalma az össztömeg 98%-a lett. Hány kilogramm volt ekkor a szállítmány tömege?

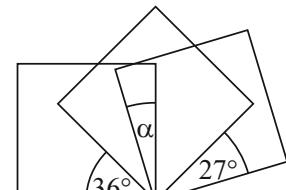
- (A) 250      (B) 400      (C) 480      (D) 490      (E) 495

21. A falunapra rendelt lufik közül felfújás közben 5 kidurrant. A megmaradt lufik harmad része volt piros, heted része fehér és negyed része zöld színű. Hány lufit rendelhettek a szervezők?

- (A) 225      (B) 257      (C) 283      (D) 314      (E) 340

22. Hárrom egybevágó négyzetnek az egyik csúcsa közös. A középső négyzetet a közös csúcs körül  $36^\circ$ -kal elforgatva a bal oldali,  $27^\circ$ -kal elforgatva a jobb oldali négyzetet kapjuk (lásd ábra). Hány fokos az  $\alpha$  szög?

- (A) 16      (B) 23      (C) 27  
(D) 30      (E) 36



- 23.** Öten vitatkoztak arról, hogy aznap milyen hónap, annak hányadik napja és a hét melyik napja van. Anna szerint augusztus 16-a, hétfő van. Bea szerint augusztus 16-a, kedd van. Cili szerint szeptember 17-e, kedd van. Dóri szerint augusztus 17-e, hétfő van. Eszti szerint szeptember 17-e, hétfő van. A háromból (hónap, nap, hét napja) legalább egyet mindenki eltaláltak, egyikük mind a hármat. Melyikük találta el minden a hármat?
- (A) Anna      (B) Bea      (C) Cili      (D) Dóri      (E) Eszti
- 24.** Anna 27 darab  $1\text{ cm}^3$ -es fehér kiskockából összeragasztott egy  $3\times 3\times 3$ -as nagy kockát, majd a nagy kocka minden a hat lapját befestette pirosra. Ezután Béla elvett a nagy kockából 4 olyan kiskockát, amelyek mindegyike illeszkedett a nagy kocka felületére, majd a 4 kiskockát teljes lappal illeszkedve ráragasztotta a megmaradt testre. Hány négyzetcentiméter az így keletkezett test felületén a fehér színű részek területeinek összege, ha az a lehető legnagyobb?
- (A) 27      (B) 28      (C) 32      (D) 40      (E) 54
- 25.** Egy fa deszkalapba három darab 9,5 cm hosszú szöget vertünk úgy, hogy az egyik szögből felül 2 cm, a másikból 4 cm hosszú rész áll ki, a harmadik szögből az alul kiálló rész 3 cm hosszú. A szögekből alul kiálló részek hosszának összege 1 centiméterrel nagyobb, mint a felül kiálló részek hosszának összege. Hány centiméter vastag a deszkalap?
- (A) 1      (B) 1,5      (C) 2      (D) 2,5      (E) 3
- 26.** Az építkezésen Emil négyesével, Ede ötösével hordja a téglát a kőműveseknek. Egyszerre kezdik a téglák hordását 9 órakor, és amíg Ede két adag téglát visz oda a kőműveseknek, addig Emil hármat. Emil 12 óráig 552 db téglát vitt oda. Hány téglát vitt oda Ede 12 óráig?
- (A) 460      (B) 480      (C) 520      (D) 552      (E) 600
- 27.** Egy kocka minden lapján egy szám van. A 13-as számon kívül minden számra igaz, hogy ha rajta van a kocka egyik lapján, akkor az eggyel nagyobb szám is rajta van a kocka valamelyik lapján. Melyik nem lehet a kockán lévő számok összege?
- (A) 65      (B) 68      (C) 72      (D) 74      (E) 80
- 28.** Az asztalra letett 18 – külsőre egyforma – érme tömegének összege 214 gramm. Az érmék közül 17 azonos tömegű, egy pedig könnyebb a többinél. Leesett az asztalról 2 érme, így az asztalon maradt érmék tömegének összege 190 gramm. Hány gramm a könnyebb érme tömege?
- (A) 9      (B) 10      (C) 11      (D) 12      (E) 13
- 29.** Ábel összeadta a 2022-nek a 2023-nál kisebb természetes szám kitevőjű hatványait. Melyik számjegy áll az összeg utolsó helyi értékén?
- (A) 4      (B) 5      (C) 6      (D) 7      (E) 9
- 30.** Van 7 darab egybevágó papírcsíkunk, pirosból, fehérből és zöldből 1-1 darab, kékből és sárgából 2-2 darab. A papírcsíkokat minden lehetséges sorrendben egymás alá rakjuk. Hány esetben fordul elő, hogy a magyar zászló színei helyes sorrendben (piros, fehér, zöld) közvetlenül egymás alá kerülnek?
- (A) 4      (B) 6      (C) 12      (D) 24      (E) 30

# megyei forduló

## 8.

OSZTÁLY

Összeállította: CSORDÁS MIHÁLY általános iskolai tanár

Lektorálták: ERDŐS GÁBOR középiskolai tanár

DR. PINTÉR KLÁRA főiskolai docens

Feladatok, ötletek: CSORDÁS MIHÁLY általános iskolai tanár

CSORDÁSNÉ PÁSTI NATÁLIA középiskolai tanár

HÉJJA NORBERT általános iskolai tanító

KOZMA KATALIN ABIGÉL középiskolai tanár

NAGY JÓZSEF általános iskolai tanár

NAGYNÉ LELKES ANIKÓ általános iskolai tanár

RÓKA SÁNDOR középiskolai tanár

SCHERLEIN MÁRTA általános iskolai tanító

SCHIMPL MIKSÁNÉ általános iskolai tanár

SZÖLLŐSINÉ SAMU ERZSÉBET általános iskolai tanár

TÓTH SÁNDOR középiskolai tanár

- Liza titkosírással leírta a nevét. A leírásban az azonos jelek azonos betűket, a különböző jelek különböző betűket jelölnek. Melyik lehet Liza neve titkosírással leírva?
 

(A) (B) (C) (D) (E)
- Mennyivel egyenlő a  $2022 \cdot 2021 - 2021 \cdot 2020$  különbség?
 

(A) 2020 (B) 2021 (C) 2022 (D) 2042 (E) 4042
- Varjú Varga Pál cipőt varrt a madarak közül 2 darunak, 3 gólyának, 3 bölömbikának és 4 búbos bankának, csak a cinegének nem. Mindegyik madárnak egy pár cipőt készített. Hány nap alatt készült el a cipők varrásával, ha egy darab cipőt 2 óra alatt varrt meg, és naponta 8 órát dolgozott?
 

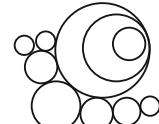
(A) 3 (B) 6 (C) 12 (D) 24 (E) 48
- Ejtő Ernő a „BŐ-ING” nevű repülőgéppel 3000 láb magasan repült. Hány kilométer magasan repült Ejtő Ernő, ha egy láb 3 deciméterrel egyenlő?
 

(A) 0,09 (B) 0,9 (C) 9 (D) 1000 (E) 90 000
- A mesében egy falka farkas el szerette volna érni a fa tetejére menekült kismalacot, ezért a falka tagjai egymás hátára álltak. A legfelső farkast kivéve minden farkas hátát egy farkas taposta. Nyolc olyan farkas volt, amelynek taposta egy másik farkas a hátát, és nyolc olyan farkas volt, amelyik egy másik farkas hátát taposta. Hány farkasból állt a falka?
 

(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 16 (E) 17
- A Mategye Alapítvány internetes versenyén részt vett CILI, LILI, LIVI, VILI és VIVI. Mindegyik gyerek nevének mind a négy betűje egy római szám. Mindannyian annyiadik helyezést értek el, amennyi a nevükben szereplő négy római szám összege. Ki érte el a legjobb helyezést?
 

(A) CILI (B) LILI (C) LIVI (D) VILI (E) VIVI
- Csilla körökből egyforma csigákat rajzolt egy papírlapra, egy sorba egymás mellé. Az ábrán az a csiga látható, amelyik a sorban balról a nyolcadik és jobbról a kilencedik. Hány kört rajzolt Csilla a lapra?
 

(A) 10 (B) 150 (C) 160 (D) 170 (E) 180


- Egy lányokból és fiúkból álló társaság 5 tortát nyert a Kecske Kupán. minden fiú egy fél tortát, minden lány egyharmad tortát evett meg. Így az összes torta elfogyott. Hány lány nem lehetett a társaságban?
 

(A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 10 (E) 12
- A MATEK szó mindegyik betűje egy-egy természetes számot jelöl. Melyik betű értéke tér el a többi négy betű értékétől, ha  $M+A=2$ ;  $A-T=0$ ;  $T \cdot E=2$  és  $E:K=2$ ?
 

(A) M (B) A (C) T (D) E (E) K
- Melyik válasz teszi igazzá a „Pali papagája a nagypapa papagájának .....” mondatot, ha a nagypapa papagája a papa papagájának a papája és a papa papagája Pali papagájának a papája? (A papa szó ebben a feladatban azt jelenti, hogy apa.)
 

(A) az unokája (B) a fia (C) a papája (D) a mamája (E) a nagypapája
- Összeszoroztuk a 8-nak azokat a hatványait, amelyekben a kitevő 9-nél kisebb pozitív egész szám. Ezután a kapott szorzatot felírtuk 2 hatványaként. Mennyi lett az így kapott hatvány kitevője?
 

(A) 36 (B) 54 (C) 78 (D) 108 (E) 216

- 12.** Mennyi a  $p$ ,  $q$  és  $r$  prímszámok összege, ha  $3p+4q+6r=120$ ?  
(A) 20      (B) 22      (C) 24      (D) 26      (E) 28
- 13.** Egy tavirózsa minden nap a kétszeresére nő, így 120 nap alatt növi be a tavat. Hány nap alatt növi be a tavat 8 ilyen tavirózsa?  
(A) 15      (B) 30      (C) 60      (D) 112      (E) 117
- 14.** Öt egybevágó négyzetes oszlopot az oldallapot mentén teljes lappal érintkezve összeragasztottunk úgy, hogy téglatestet kaptunk. Hány négyzetcentiméter a kapott téglatest felszíne, ha a négyzetes oszlopok alapéle 2 cm, magassága 4 cm?  
(A) 136      (B) 152      (C) 160      (D) 168      (E) 200
- 15.** Anna 27 darab 1 cm<sup>3</sup>-es fehér kiskockából összeragasztott egy 3×3×3-as nagy kockát, majd a nagy kocka minden a hat lapját befestette pirosra. Ezután Béla elvett a nagy kockából 3 olyan kiskockát, amelyek mindegyike illeszkedett a nagy kocka felületére, majd a 3 kiskockát teljes lappal illeszkedve ráagasztotta a megmaradt testre. Hány négyzetcentiméter az így keletkezett test felületén a fehér színű részek területeinek összege, ha az a lehető legnagyobb?  
(A) 15      (B) 18      (C) 24      (D) 30      (E) 36
- 16.** Egy iskolai futóversenyen két csapat indul 5-5 futóval. Ha egy futó az  $n$ -edik helyen végez, akkor csapata  $n$  pontot kap, és az a csapat győz, amelyik kevesebb pontot ér el. Hányfélé pontszámot érhet el a győztes csapat? (A futóversenyen nincs holtverseny.)  
(A) 5      (B) 12      (C) 13      (D) 14      (E) 15
- 17.** Rózsa egy szabályos dobókockával dobott. Heni és Niki a kocka három-három lapját látják úgy, hogy minden lájtja a felső lapot és még két-két oldalsó lapot, de egyik oldalsó lapot sem látják minden. Heni 8 pöttyöt, Niki 12 pöttyöt lát. Hány pötty van a kocka alsó lapján? (A szabályos dobókocka lapjai 1-től 6-ig pöttyözöttek, és a szemközti lapokon lévő pöttyök számanak összege 7.)  
(A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5
- 18.** Ötön vitatkoztak arról, hogy aznap milyen hónap, annak hányadik napja és a hét melyik napja van. Anna szerint augusztus 16-a, hétfő van. Bea szerint augusztus 16-a, kedd van. Cili szerint szeptember 17-e, kedd van. Dóri szerint augusztus 17-e, hétfő van. Eszti szerint szeptember 17-e, hétfő van. A háromból (hónap, nap, hét napja) legalább egyet mindenki eltaláltak, egyikük mind a hármat. Melyikük találta el minden a hármat?  
(A) Anna      (B) Bea      (C) Cili      (D) Dóri      (E) Eszti
- 19.** A 32 éves anya és a 36 éves apa négy gyereket nevel, akik 5; 7; 10 és 12 évesek. Hány éves lesz az anya abban az évben, amikor a négy gyerek életkorának összege egyenlő lesz a szülők életkorának összegével?  
(A) 49      (B) 53      (C) 66      (D) 70  
(E) A két összeg soha nem lesz egyenlő.
- 20.** Egy tompaszögű háromszög oldalainak hosszai centiméterben mérve egész számok. A három oldalhossz mérőszámának szorzata 225. Hány centiméter a háromszög kerülete?  
(A) 19      (B) 23      (C) 31      (D) 35      (E) 51
- 21.** Egy városban a férfiak 60%-a házasságban él a nők 75%-ával. Hány százaléka él házasságban a felnőtteknek ebben a városban?  
(A) 60      (B)  $66\frac{2}{3}$       (C) 67,5      (D) 70      (E) 75

- 22.** Két egybevágó téglalap közül az egyiket Marci két téglalapra vágta szét úgy, hogy a keletkezett két téglalap kerületének az összege 100 cm lett. A másik téglalapot Bence vágta szét két téglalapra úgy, hogy a keletkezett két téglalap kerületének az összege 140 cm lett. Hány centiméter az egybevágó téglalapok közül az egyiknek a kerülete?
- (A) 60      (B) 80      (C) 90      (D) 96      (E) 120
- 23.** Bergengőciában egy 500 kg-os bergengócdinnye-szállítmány víztartalma kezdetben a szállítmány tömegének 99%-a volt. A tárolás során a víz egy része elpárolgott, így pár nap elteltével a szállítmány víztartalma az össztömeg 98%-a lett. Hány kilogramm volt ekkor a szállítmány tömege?
- (A) 250      (B) 400      (C) 480      (D) 490      (E) 495
- 24.** A derékszögű koordináta-rendszer  $(2; 4)$  és  $(5; 7)$  koordinátájú pontjai egy derékszögű háromszög egyik befogójának végpontjai. A derékszögű háromszög harmadik csúcsának koordinátái is pozitív egész számok. Hány ilyen derékszögű háromszög van a koordináta-rendszerben?
- (A) 10      (B) 14      (C) 16      (D) 18      (E) 20
- 25.** Három pozitív egész szám összege 2022. Hány olyan számjegy van, amelyre nem végződhet a három szám szorzata?
- (A) 0      (B) 5      (C) 6      (D) 7      (E) 8
- 26.** Egy téglalap egyik átlójának felezőmerőlegese a hosszabb oldalt 1:2 arányban osztja. Hány fok a téglalap átlói által bezárt szög nagysága?
- (A) 30      (B) 45      (C) 60      (D) 75      (E) 80
- 27.** Egy lapra néhány természetes számot írunk úgy, hogy közük bárhogyan választunk ki hármat, minden lesz közöttük kettő olyan, melyek összege osztható 5-tel. Hány 5-tel nem osztható számot írhatunk a lapra, ha számuk a lehető legtöbb?
- (A) 2      (B) 3      (C) 4      (D) 5      (E) 6
- 28.** Hány olyan négyjegyű pozitív egész szám van, amelynek mindegyik számjegye páratlan, első és utolsó számjegye egyenlő és az első két számjegy összege kétszerese az utolsó két számjegy összegének?
- (A) 4      (B) 5      (C) 6      (D) 7      (E) 8
- 29.** Kecskefalváról Kecskerétre állandó sebességgel egyszerre indul egy kerékpáros és egy gyalogos. A kerékpáros Kecskerétre érve azonnal visszafordul, és Kecskefalváról való indulása után 48 percen találkozik a gyalogossal. A találkozás után a kerékpáros ismét megfordul, és ezután mindenketten Kecskerét felé haladnak. A kerékpáros Kecskerétre érve újra azonnal megfordul, és az első találkozástól számított 32 perc múlva újra találkozik a gyalogossal. Hány perc alatt teszi meg a gyalogos a Kecskefalváról Kecskerétre vezető utat?
- (A) 96      (B) 120      (C) 132      (D) 144      (E) 150
- 30.** Mennyi abban a legnagyobb egész számban a számjegyek összege, amelyik egyenlő a számjegyei összegének 19-szeresével?
- (A) 18      (B) 21      (C) 24      (D) 27      (E) 30

# megyei forduló

9.

OSZTÁLY

- Összeállította: CSORDÁSNÉ SZÉCSI JOLÁN középiskolai tanár
- Lektorálták: ERDŐS GÁBOR középiskolai tanár  
DR. PINTÉR KLÁRA főiskolai docens
- Feladatok, ötletek: CSORDÁS MIHÁLY általános iskolai tanár  
CSORDÁS PÉTER középiskolai tanár  
CSORDÁSNÉ PÁSTI NATÁLIA középiskolai tanár  
CSORDÁSNÉ SZÉCSI JOLÁN középiskolai tanár  
KOZMA KATALIN ABIGÉL középiskolai tanár  
NAGYNÉ LELKES ANIKÓ általános iskolai tanár  
SCHERLEIN MÁRTA általános iskolai tanító  
SCHIMPL MIKSÁNÉ általános iskolai tanár  
SZÖLLŐSINÉ SAMU ERZSÉBET általános iskolai tanár  
RÓKA SÁNDOR középiskolai tanár  
VARGA JÓZSEF középiskolai tanár

1. Liza titkosírással leírta a nevét. A leírásban az azonos jelek azonos betűket, a különböző jelek különböző betűket jelölnek. Melyik lehet Liza neve titkosírással leírva?

- (A)  $\triangle \square \odot \heartsuit$  (B)  $\odot \square \odot \square$  (C)  $\odot \square \diamond \square$  (D)  $\odot \heartsuit \diamond \heartsuit$  (E)  $\heartsuit \triangle \odot \heartsuit$

2. Mennyi a 2022 legnagyobb osztójában a számjegyek összege?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 6 (E) 8

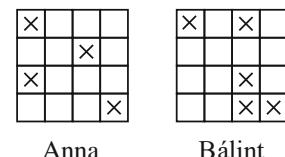
3. Mennyi a  $2022 - 4 \cdot 2022 + 5 \cdot 2022$  műveletsor eredménye?

- (A) 2022 (B) 3033 (C) 4022 (D) 4040 (E) 4044

4. A mesében egy falka farkas el szerette volna érni a fa tetejére menekült kismalacot, ezért a falka tagjai egymás hátára álltak. A legfelső farkast kivéve minden farkas hátát egy farkas taposta. Kilenc olyan farkas volt, amelynek taposta egy másik farkas a hátát, és kilenc olyan farkas volt, amelyik egy másik farkas hátát taposta. Hány farkasból állt a falka?

- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 18 (E) 19

5. Egy négyzetrácsos LED táblán mind a 16 LED külön-külön egy kapcsolás-sal felkapcsolható, a következő kapcsolással lekapcsolható. Kezdetben egyik LED sem világít, mindegyik fehér. Először Anna kiválaszt néhány LED-et, és mindegyiket átkapcsolja. Ezután Bálint is kiválaszt néhány LED-et, és mindegyiket átkapcsolja (lásd ábra, az ábrán az átkapcsolt LED-eket  $\times$ -szel jelöltük). Mi látható végül a LED táblán?



- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

6. A *MATEK* szó mindegyik betűje egy-egy természetes számot jelöl. Melyik betű értéke tér el a többi négy betű értékétől, ha  $M+A=2$ ;  $A-T=0$ ;  $T \cdot E=2$  és  $E:K=2$ ?

- (A) *M* (B) *A* (C) *T* (D) *E* (E) *K*

7. Melyik szó betűit lehet a legtöbb különböző sorrendben egymás mellé leírni?

- (A) *APA* (B) *PAPA* (C) *IPA* (D) *NAPA* (E) *NAP*

8. Csilla körökből egyforma csigákat rajzolt egy papírlapra, egy sorba egymás mellé. Az ábrán az a csiga látható, amelyik a sorban balról a kilencedik és jobbról a második. Hány kört rajzolt Csilla a lapra?



- (A) 10 (B) 90 (C) 100 (D) 110 (E) 120

9. Melyik válasz teszi igazzá a „Pali papagája a nagypapa papagájának .....” mondatot, ha a nagypapa papagája a papa papagájának a papája és a papa papagája Pali papagájának a papája? (A papa szó ebben a feladatban azt jelenti, hogy apa.)

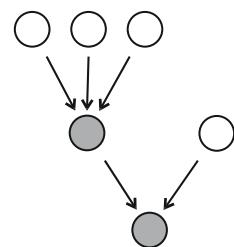
- (A) *az unokája* (B) *a fia* (C) *a papája* (D) *a mamája* (E) *a nagypapája*

10. Mi az utolsó számjegye a 2022 legkisebb páratlan prímszám szorzatának?

- (A) 0 (B) 1 (C) 3 (D) 5 (E) 9

11. Az ábrán látható körökbe a 2; 3; 4; 5; 8; 9; 17 és 18 számok közül hat különböző számot írunk úgy, hogy minden körbe egy szám kerül. A szürkével jelölt körökbe azoknak a számoknak az összege kerül, amely körökből ebbe a körbe nyíl mutat. Mennyi a két kimaradó szám szorzata?

- (A) 12 (B) 18 (C) 54  
(D) 72 (E) 90



- 12.** A 2022 számban három azonos és egy attól különböző számjegy áll. Hány ilyen négyjegyű pozitív egész szám van?

(A) 90      (B) 243      (C) 252      (D) 270      (E) 324

**13.** Az  $ABC$  háromszög oldalainak hosszai centiméterben mérve egész számok, a háromszög kerülete 30 cm. Hány ilyen tulajdonságú, különböző egyenlő szárú háromszög van? (Két háromszög különböző, ha nem egybevágóak.)

(A) 6      (B) 7      (C) 8      (D) 10      (E) 13

**14.** Anna 27 darab 1 cm<sup>3</sup>-es fehér kiskockából összeragasztott egy  $3 \times 3 \times 3$ -as nagy kockát, majd a nagy kocka minden a hat lapját befestette pirosra. Ezután Béla elvett a nagy kockából 4 olyan kiskockát, amelyek mindegyike illeszkedett a nagy kocka felületére, majd a 4 kiskockát teljes lappal illeszkedve ráagasztotta a megmaradt testre. Hány négyzetcentiméter az így keletkezett test felületén a fehér színű részek területeinek összege, ha az a lehető legnagyobb?

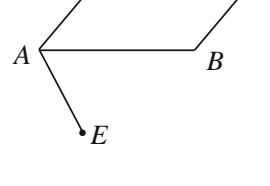
(A) 27      (B) 28      (C) 32      (D) 40      (E) 54

**15.** Néhány fiú 9 darab 1-től 9-ig számozott bábuval tekézett. Úgy játszottak, hogy minden dobás után újra felállították a 9 bábut. minden fiú egyszerre 3 bábut döntött le, semelyik két fiú nem ugyanazt a hármat, de mindegyik esetben a ledöntött bábuszon lévő számok összege 11 volt. Ha még jött volna egy játékos, ő is el tudta volna érni az előzőektől különböző bábuhármasal a 11 összeget, de aztán már újabb lehetőség nem maradt volna. Hány fiú tekézett? (Két dobás különböző, ha van olyan számú bábu, ami az egyik dobásnál felborult, a másiknál nem.)

(A) 3      (B) 4      (C) 5      (D) 6      (E) 7

**16.** Az  $ABCD$  paralelogramma síkjában az  $E$  olyan pont, melyre  $AE=AD$  (lásd ábra). Hány fokos a  $CDE$ , ha a  $BCD=50^\circ$  és a  $BAE=62^\circ$ ?

(A) 84      (B) 90      (C) 96      (D) 112      (E) 124



**17.** Hány jegyű szám az  $a \cdot b$  szorzat, ha  $a=9\,999\,999$  és  $b=777\,777\,777$ ?

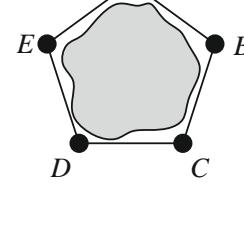
(A) 15      (B) 16      (C) 17      (D) 56      (E) 63

**18.** Egy tanulócsoporthoz a diákok projektmunkát kapnak, melyet 2 fős fiú-lány csoportban, vagy egyedül lehet elkészíteni. A fiúk  $\frac{2}{3}$  része és a lányok  $\frac{3}{5}$  része dolgozik párból. Hányad része dolgozik egyedül a diákoknak?

(A)  $\frac{7}{19}$       (B)  $\frac{7}{15}$       (C)  $\frac{7}{12}$       (D)  $\frac{7}{10}$       (E)  $\frac{9}{10}$

**19.** Egy tó partján lévő tábor öt olyan jurtából áll, melyek közül bármely két szomszédos jurtát 100 méter hosszú út köt össze (lásd ábra). A kilencedik osztályos gyerekek ötnapos táborban vesznek itt részt. Az  $A$  jurtában 2, a  $B$  jurtában 4, a  $C$  jurtában 6, a  $D$  jurtában 8 és az  $E$  jurtában 10 gyerek táborozik. A gyerekek minden reggel más-más jurtánál gyűlnek össze, ahová a jurtákat összekötő utakon jutnak el úgy, hogy egyikük sem sétál 200 méternél többet. Melyik jurtánál gyűltek össze a gyerekek azon a reggelen, amikor összesen a lehető legkevesebbet sétáltak?

(A)  $A$       (B)  $B$       (C)  $C$       (D)  $D$       (E)  $E$



**20.** Ötön vitatkoztak arról, hogy aznap milyen hónap, annak hányadik napja és a hétfelvétel napja van. Anna szerint augusztus 16-a, hétfelvétel van. Bea szerint augusztus 16-a, kedd van. Cili szerint szeptember 17-e, kedd van. Dóri szerint augusztus 17-e, hétfelvétel van. Eszti szerint szeptember 17-e, hétfelvétel van. A háromból (hónap, nap, hétfelvétel) legalább egyet mindenki eltaláltak, egyikük minden hármat. Melyikük találta el minden hármat?

(A) Anna      (B) Bea      (C) Cili      (D) Dóri      (E) Eszti

21. Hány pozitív osztója van a  $10^{2022} + 2 \cdot 10^{2021} + 5 \cdot 10^{2020}$  összegnek?

- (A) 2018·2022 (B) 2019·2022 (C) 2020·2021 (D) 2021·2023 (E) 2021·2024

22. Rózsa egy szabályos dobókockával dobott. Heni és Niki a kocka három-három lapját látják úgy, hogy mindenketen látják a felső lapot és még két-két oldalsó lapot, de egyik oldalsó lapot sem látják mindenketen. Heni 10 pöttyöt, Niki 14 pöttyöt lát. Hány pötty van a kocka alsó lapján? (A szabályos dobókocka lapjai 1-től 6-ig pöttyözöttek, és a szemközti lapokon lévő pöttyök számának összege 7.)

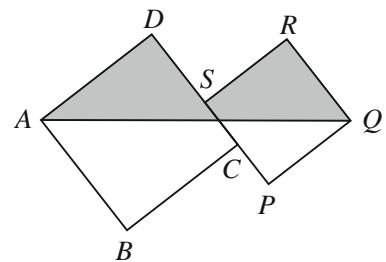
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

23. Az  $ABCDE$  szabályos ötszög oldalai egységnnyi hosszúak. Hány egység a  $PC$  szakasz hossza, ha  $P$  az  $AC$  és a  $BE$  átlók metszéspontja?

- (A)  $4 \cdot (\sqrt{5} - 2)$  (B) 1 (C)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$  (D)  $\sqrt{5} - 1$   
(E) Az előzőek közül egyik sem.

24. Az ábrán látható  $ABCD$  és  $PQRS$  négyzeteknek egyik oldalegyenese közös. A  $C$  pont a  $PS$  oldal felezőpontja. Hány négyzetcentiméter az ábra szürke színű részének területe, ha a nagyobb négyzet oldala 6 cm, a kisebb négyzet oldala 4 cm hosszú?

- (A) 22 (B) 24 (C) 26  
(D) 28 (E) 30



25. Hány olyan kétjegyű természetes szám van, melynek négy legkisebb pozitív osztóját összeadva 15 az összeg?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

26. Bergengóiában egy 500 kg-os bergengócdinnye-szállítmány víztartalma kezdetben a szállítmány tömegének 99%-a volt. A tárolás során a víz egy része elpárolgott, így pár nap elteltével a szállítmány víztartalma az össztömeg 98%-a lett. Hány kilogramm volt ekkor a szállítmány tömege?

- (A) 250 (B) 400 (C) 480 (D) 490 (E) 495

27. Három pozitív egész szám összege 2022. Hány olyan számjegy van, melyre nem végződhet a három szám szorzata?

- (A) 0 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

28. Hány algebrai kifejezés helyettesítési értéke lehet ugyanazon  $n$  természetes szám esetén egész szám az  $\frac{n}{9}; \frac{n+1}{12}; \frac{n+4}{15}; \frac{n+5}{18}; \frac{n+6}{21}$  és  $\frac{n+7}{24}$  kifejezések közül, ha számuk a lehető legtöbb?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

29. Hány olyan  $(p; q; r)$  számhármas van, amelyben szereplő  $p, q$  és  $r$  prímszámok számtani közepe (átлага) 12-vel nagyobb  $p$ -nél és  $q-p=8$ ?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

30. Nevezük egész számok egy halmazát összefüggőnek, ha nincs a számok között három olyan, melyek közül bármely kettő relatív prím! Hány elemű összefüggő halmazt választhatunk ki a 17-nél kisebb pozitív egész számok közül, ha az elemek száma a lehető legnagyobb?

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

**megyei forduló**

# **10.**

**OSZTÁLY**

- Összeállította: CSORDÁS PÉTER középiskolai tanár  
Lektorálták: ERDŐS GÁBOR középiskolai tanár  
DR. PINTÉR KLÁRA főiskolai docens  
Feladatok, ötletek: CSORDÁS PÉTER középiskolai tanár  
CSORDÁSNÉ PÁSTI NATÁLIA középiskolai tanár  
CSORDÁSNÉ SZÉCSI JOLÁN középiskolai tanár  
GÁSPÁR MERSE ELŐD kutató  
HÉJJA NORBERT általános iskolai tanító  
KOZMA KATALIN ABIGÉL középiskolai tanár  
NAGY JÓZSEF általános iskolai tanár  
NAGYNÉ LELKES ANIKÓ általános iskolai tanár  
NÉMETH LÁSZLÓ középiskolai tanár  
RÓKA SÁNDOR középiskolai tanár  
SCHERLEIN MÁRTA általános iskolai tanító  
TÓTH SÁNDOR középiskolai tanár  
VARGA JÓZSEF középiskolai tanár

- Ejtő Ernő a „BŐ-ING” nevű repülőgéppel 3000 láb magasan repült. Hány méter magasan repült Ejtő Ernő, ha egy láb 3 deciméterrel egyenlő?
 

(A) 100      (B) 300      (C) 900      (D) 1000      (E) 9000
- Liza titkosírással leírta a nevét. A leírásban az azonos jelek azonos betűket, a különböző jelek különböző betűket jelölnek. Melyik lehet Liza neve titkosírással leírva?
 

(A)  $\triangle \square \odot \heartsuit$     (B)  $\odot \square \odot \square$     (C)  $\odot \square \diamond \square$     (D)  $\odot \heartsuit \diamond \heartsuit$     (E)  $\heartsuit \triangle \odot \heartsuit$
- Hány liter szörp készül 1,5 liter málnaszirupból, ha a szirupot 1:9 arányban hígítják vizsel?
 

(A) 6      (B) 7,5      (C) 9      (D) 13,5      (E) 15
- Varjú Varga Pál cipőt varrt a madarak közül 2 darunak, 3 gólyának, 4 bölömbikának, 3 búbos bankának, csak a cinegénék nem. Mindegyik madárnak egy pár cipőt készített. Hány napig tartott a cipők varrása, ha egy darab cipőt 2 óra alatt varrt meg, és naponta 4 órát dolgozott?
 

(A) 12      (B) 15      (C) 18      (D) 36      (E) 72
- Hány jegyű szám a  $2^2 \cdot 3^0 \cdot 5^2 \cdot 7^2$  szorzás eredménye?
 

(A) 2      (B) 3      (C) 4      (D) 5      (E) 6
- A mesében egy falka farkas el szerette volna érni a fa tetejére menekült kismalacot, ezért a falka tagjai egymás hátára álltak. A legfelső farkast kivéve minden farkas hátát egy farkas taposta. Tíz olyan farkas volt, amelynek taposta egy másik farkas a hátát, és tíz olyan farkas volt, amelyik egy másik farkas hátát taposta. Hány farkasból állt a falka?
 

(A) 10      (B) 11      (C) 12      (D) 20      (E) 21
- A *MATEK* szó mindegyik betűje egy-egy természetes számot jelöl. Melyik betű értéke tér el a többi négy betű értékétől, ha  $M+A=2$ ;  $A-T=0$ ;  $T \cdot E=2$  és  $E:K=2$ ?
 

(A) *M*      (B) *A*      (C) *T*      (D) *E*      (E) *K*
- Melyik válasz teszi igazzá a „Pali papagája a nagypapa papagájának .....” mondatot, ha a nagypapa papagája a papa papagájának a papája és a papa papagája Pali papagájának a papája? (A papa szó ebben a feladatban azt jelenti, hogy apa.)
 

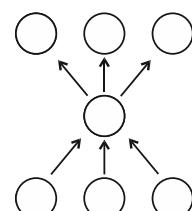
(A) *az unokája*    (B) *a fia*    (C) *a papája*    (D) *a mamája*    (E) *a nagypapája*
- Aprajafalván a török úszni vagy futni járnak. Az úszni járók harmada futni is jár, míg a futni járók negyede úszni is jár. Összesen 24 törp jár úszni és futni. Hány törp lakik Aprajafalván, ha mindegyikük jár úszni vagy futni?
 

(A) 120      (B) 136      (C) 144      (D) 168      (E) 192
- Mi az utolsó számjegye a 2022 legkisebb páratlan prímszám szorzatának?
 

(A) 0      (B) 1      (C) 3      (D) 5      (E) 9
- Egy húsvéti kosárban 4 piros, 3 sárga és 2 kék tojás van. Hány tojást kell kiválasztanunk becsukt szemmel, hogy a kiválasztottak között biztosan legyen két olyan szín, amelyekből 2-2 tojásunk van, ha a kiválasztott tojások száma a lehető legkevesebb?
 

(A) 4      (B) 5      (C) 6      (D) 7      (E) 8
- Az ábrán látható hét körbe beírjuk az 1; 2; 3; 4; 5; 6 és 7 számokat úgy, hogy mindegyik körbe egy számot írunk be, és a nyíl minden nagyobb számra mutat. Hányféle kitöltés lehetséges?
 

(A) 6      (B) 12      (C) 24  
       (D) 36      (E) 48

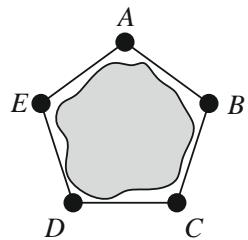


13. Melyik az a legkisebb  $n$  egész szám, amelyre az  $\frac{n^2 + 8}{n - 2}$  helyettesítési értéke egész szám?

(A)  $-16$       (B)  $-14$       (C)  $-10$       (D)  $-4$       (E)  $-2$

14. Egy tó partján lévő tábor öt olyan jurtából áll, melyek közül bármely két szomszédos jurtát 100 méter hosszú út köt össze (lásd ábra). A tizedik osztályos gyerekek öt napos táborban vesznek itt részt. Az A jurtában 6, a B jurtában 12, a C jurtában 18, a D jurtában 24 és az E jurtában 30 gyerek táborozik. A gyerekek minden reggel más-más jurtánál gyűlnek össze, ahová a jurtákat összekötő utakon jutnak el úgy, hogy egyikük sem sétál 200 méternél többet. Melyik jurtánál gyűlték össze a gyerekek azon a reggelen, amikor összesen a lehető legkevesebbet sétáltak?

(A)  $A$       (B)  $B$       (C)  $C$       (D)  $D$       (E)  $E$



15. A diákönkormányzat az iskolai kirándulásra szánt összegből minden jelentkezőnek 1000 forint támogatást tudott volna adni. Jelentkezett még 21 diák, így a támogatás összege személyenként 850 forintra csökkent. Hányan jelentkeztek eredetileg a kirándulásra?

(A)  $119$       (B)  $125$       (C)  $139$       (D)  $145$       (E)  $150$

16. Anna 27 darab  $1 \text{ cm}^3$ -es fehér kiskockából összeragasztott egy  $3 \times 3 \times 3$ -as nagy kockát, majd a nagy kocka minden a hat lapját befestette pirosra. Ezután Béla elvett a nagy kockából 4 olyan kiskockát, amelyek mindegyike illeszkedett a nagy kocka felületére. Ezután a 4 kiskockát teljes lapjal illeszkedve ráragasztotta a megmaradt testre. Hány négyzetcentiméter az így keletkezett test felületén a fehér színű részek területeinek összege, ha az a lehető legnagyobb?

(A)  $27$       (B)  $28$       (C)  $32$       (D)  $40$       (E)  $54$

17. Két egybevágó téglalap közül az egyiket Marci két téglalapra vágta szét úgy, hogy a keletkezett két téglalap kerületének az összege  $100 \text{ cm}$  lett. A másik téglalapot Bence vágta szét két téglalapra úgy, hogy a keletkezett két téglalap kerületének az összege  $140 \text{ cm}$  lett. Hány centiméter az egybevágó téglalapok közül az egyiknek a kerülete?

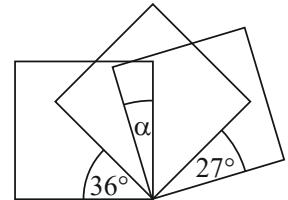
(A)  $60$       (B)  $80$       (C)  $90$       (D)  $96$       (E)  $120$

18. Rózsa egy szabályos dobókockával dobott. Heni és Niki a kocka három-három lapját látják úgy, hogy mindenket látják a felső lapot és még két-két oldalsó lapot, de egyik oldalsó lapot sem látják mindenket. Heni 10 pöttyöt, Niki 14 pöttyöt lát. Hány pötty van a kocka alsó lapján? (A szabályos dobókocka lapjai 1-től 6-ig pöttyözöttek, és a szemközti lapokon lévő pöttyök számának összege 7.)

(A)  $1$       (B)  $2$       (C)  $3$       (D)  $4$       (E)  $5$

19. Három egybevágó négyzetnek az egyik csúcsa közös. A középső négyzetet a közös csúcs körül  $36^\circ$ -kal elforgatva a bal oldali,  $27^\circ$ -kal elforgatva a jobb oldali négyzetet kapjuk (lásd ábra). Hány fokos az  $\alpha$  szög?

(A)  $16$       (B)  $23$       (C)  $27$   
(D)  $30$       (E)  $36$



20. Egy deszkalapba három darab  $9,5 \text{ cm}$  hosszú szöget vertünk úgy, hogy az egyik szögből felül  $2 \text{ cm}$ , a másikból  $4 \text{ cm}$  hosszú rész áll ki, a harmadik szögből az alul kiálló rész  $3 \text{ cm}$  hosszú. A szögekből alul kiálló részek hosszának összege 1 centiméterrel nagyobb, mint a felül kiálló részek hosszának összege. Hány centiméter vastag a deszkalap?

(A)  $1$       (B)  $1,5$       (C)  $2$       (D)  $2,5$       (E)  $3$

21. Mennyi az  $A = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab - 2ac - 2bc + 2a + 2b - 2c$ , ha  $a + b = c + 1$ ?

- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5

22. Bergengőciában egy 500 kg-os bergengócdinnye-szállítmány víztartalma kezdetben a szállítmány tömegének 99%-a volt. A tárolás során a víz egy része elpárolgott, így pár nap elteltével a szállítmány víztartalma az össztömeg 98%-a lett. Hány kilogramm volt ekkor a szállítmány tömege?

- (A) 250      (B) 400      (C) 480      (D) 490      (E) 495

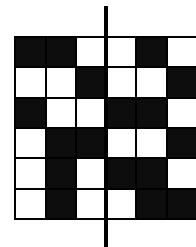
23. Egy derékszögű háromszög beírt körének sugara 3 cm, területe  $60 \text{ cm}^2$ . Hány centiméter hosszú az átfogója?

- (A) 10      (B) 13      (C) 15      (D) 16      (E) 17

24. Ötön vitatkoztak arról, hogy aznap milyen hónap, annak hányadik napja, és a hét melyik napja van. Anna szerint augusztus 16-a, hétfő van. Bea szerint augusztus 16-a, kedd van. Cili szerint szeptember 17-e, kedd van. Dóri szerint augusztus 17-e, hétfő van. Eszti szerint szeptember 17-e, hétfő van. A háromból (hónap, nap, hét napja) legalább egyet mindenki eltaláltak, egyikük minden a hármat. Melyikük találta el minden a hármat?

- (A) Anna      (B) Bea      (C) Cili      (D) Dóri      (E) Eszti

25. Egy  $6 \times 6$ -os négyzetrács néhány négyzetét feketére festettük, a többi fehér maradt (lásd ábra). Egy átlátszó fóliát rárakunk a négyzetrácsra, átrajzoljuk rá ugyanezt a négyzetrácsot, és ugyanígy befestjük. Ezután a fóliát a négyzetrács középpontja körül  $180^\circ$ -kal elforgatjuk, majd a fóliát az ábrán vastag vonallal jelölt egyenes körül átforgatjuk a másik oldalára. Hány fehér négyzet látható ezután?



- (A) 2      (B) 4      (C) 6      (D) 8      (E) 9

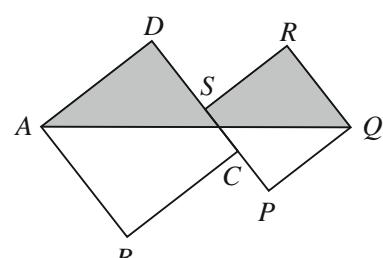
26. Hány algebrai kifejezés helyettesítési értéke lehet ugyanazon  $n$  természetes szám esetén egész szám az  $\frac{n}{9}; \frac{n+1}{12}; \frac{n+4}{15}; \frac{n+5}{18}; \frac{n+6}{21}$  és  $\frac{n+7}{24}$  kifejezések közül, ha számuk a lehető legtöbb?

- (A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 3      (E) 4

27. Marci meghatározta egy 1 cm élhosszúságú kocka egyik csúcsának a kocka beírt gömbjétől mért távolságát centiméterben. Mennyi a Marci által kapott mérőszám ezredekre kerekített értéke?

- (A) 0,211      (B) 0,25      (C) 0,321      (D) 0,366      (E) 0,45

28. Az ábrán látható  $ABCD$  és  $PQRS$  négyzeteknek egyik oldalegyenesére közös. A  $C$  pont a  $PS$  oldal felezőpontja. Hány négyzetcentiméter az ábra szürke színű részének területe, ha a nagyobb négyzet oldala 6 cm, a kisebb négyzet oldala 4 cm hosszú?



- (A) 22      (B) 24      (C) 26  
(D) 28      (E) 30

29. Egy  $4 \times 4$ -es négyzetrács 16 négyzetébe beírtuk a pozitív egész számokat 1-től 16-ig, majd közülük néhány számot letakartunk (lásd ábra). Nevezünk két számot szomszédosnak, ha szomszédos négyzetben vannak! Az 1-es számmal szomszédos számok összege 26, a 3-mal szomszédos számok összege 33, a 11-gel szomszédos számok összege 30, a 14-gel szomszédos számok összege pedig 12. Mennyi az előző sorban lévő négy szám összege? (Két négyzet szomszédos, ha van közös oldaluk.)

5			8
	4	9	
			12
13			16

- (A) 22      (B) 29      (C) 34      (D) 38      (E) 41

30. Hány olyan nemnegatív egész számokból álló ( $a; b; c; d$ ) rendezett számnégyes van, amelyre az  $a^2 - c^2$ , a  $b^2 - d^2$  és az  $ab + bc + cd + da$  értéke is 1024?

- (A) 0      (B) 1      (C) 4      (D) 9      (E) 11

# megyei forduló

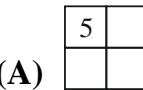
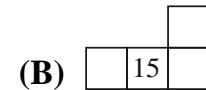
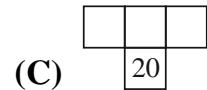
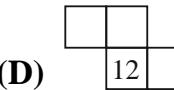
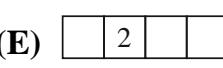
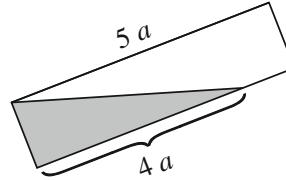
# 11.

OSZTÁLY

Összeállította: NÁDHÁZINÉ BORBOLA ÉVA középiskolai tanár

Lektorálták: ERDŐS GÁBOR középiskolai tanár  
DR. PINTÉR KLÁRA főiskolai docens

Feladatok, ötletek: CSORDÁS PÉTER középiskolai tanár  
GÁSPÁR MERSE ELŐD kutató  
HÉJJA NORBERT általános iskolai tanító  
KOZMA KATALIN ABIGÉL középiskolai tanár  
MARÓTI DIÁNA építész  
NÁDHÁZINÉ BORBOLA ÉVA középiskolai tanár  
NAGYNÉ LELKES ANIKÓ általános iskolai tanár  
NÉMETH LÁSZLÓ középiskolai tanár  
RÓKA SÁNDOR középiskolai tanár  
SCHERLEIN MÁRTA általános iskolai tanító  
TÓTH SÁNDOR középiskolai tanár  
VARGA JÓZSEF középiskolai tanár

1. Liza titkosírással leírta a nevét. A leírásban az azonos jelek azonos betűket, a különböző jelek különböző betűket jelölnek. Melyik lehet Liza neve titkosírással leírva?
- (A)  $\triangle \square \odot \heartsuit$  (B)  $\odot \square \odot \square$  (C)  $\odot \square \diamond \square$  (D)  $\odot \heartsuit \diamond \heartsuit$  (E)  $\heartsuit \triangle \odot \heartsuit$
2. Ejtő Ernő a „BŐ-ING” nevű repülőgéppel 12 000 láb magasan repült. Hány méter magasan repült Ejtő Ernő, ha egy láb 3 deciméterrel egyenlő?
- (A) 400 (B) 3600 (C) 4000 (D) 36 000 (E) 40 000
3. A mesében egy falka farkas el szerette volna érni a fa tetejére menekült kismalacot, ezért a falka tagjai egymás hátára álltak. A legfelső farkast kivéve minden farkas hátát egy farkas taposta. Tizenegy olyan farkas volt, amelynek taposta egy másik farkas a hátát, és tizenegy olyan farkas volt, amelyik egy másik farkas hátát taposta. Hány farkasból állt a falka?
- (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 22 (E) 23
4. A Mategye Alapítvány internetes versenyén részt vett *CILI*, *LILI*, *LIVI*, *VILI* és *VIVI*. Mindegyik gyerek nevének mind a négy betűje egy római szám. Mindannyian annyiadik helyezést értek el, amennyi a nevükben szereplő négy római szám összege. Ki érte el a legjobb helyezést?
- (A) *CILI* (B) *LILI* (C) *LIVI* (D) *VILI* (E) *VIVI*
5. Varjú Varga Pál cipőt varrt a madarak közül 2 darunak, 3 gólyának, 4 bölömbikának és 3 búbos bankának, csak a cinegének nem. Mindegyik madárnak egy pár cipőt készített. Hány nap alatt készült el a cipők varrásával, ha egy darab cipőt 2 óra alatt varrt meg, és naponta 6 órát dolgozott?
- (A) 4 (B) 8 (C) 12 (D) 24 (E) 48
6. A *MATEK* szó mindegyik betűje egy-egy természetes számot jelöl. Melyik betű értéke tér el a többi négy betű értékétől, ha  $M+A=2$ ;  $A-T=0$ ;  $T \cdot E=2$  és  $E:K=2$ ?
- (A) *M* (B) *A* (C) *T* (D) *E* (E) *K*
7. Melyik szó betűit lehet a legtöbb különböző sorrendben egymás mellé leírni?
- (A) *APA* (B) *PAPA* (C) *IPA* (D) *NAPA* (E) *NAP*
8. Melyik válasz teszi igazzá a „Pali papagája a nagypapa papagájának .....” mondatot, ha a nagypapa papagája a papa papagájának a papája és a papa papagája Pali papagájának a papája? (A papa szó ebben a feladatban azt jelenti, hogy apa.)
- (A) *az unokája* (B) *a fia* (C) *a papája* (D) *a mamája* (E) *a nagypapája*
9. Peti az ábrán látható alakzatot öt részre vágta szét, majd azokról néhány számot letörölt. Melyik alakzatról törölte le a 11-es számot?
- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 
- |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  |    |    |
| 5  | 6  | 7  | 8  |    |    |
| 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |    |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 |    |    |    |    |    |
10. Egy téglalapú akváriumban 5 liter víz van. Az akváriumot az egyik éle körül elforgatva az ábra szerinti helyzet áll elő. (Ez az akvárium oldalnézete.) Hány literes az akvárium?
- (A) 11 (B) 12 (C) 12,5  
(D) 14 (E) 16
11. Két egybevágó téglalap közül az egyiket Marci két téglalapra vágta szét úgy, hogy a keletkezett két téglalap kerületének az összege 180 cm lett. A másik téglalapot Bence vágta szét két téglalapra úgy, hogy a keletkezett két téglalap kerületének az összege 240 cm lett. Hány centiméter az egybevágó téglalapok közül az egyiknek a kerülete?
- (A) 120 (B) 140 (C) 150 (D) 155 (E) 160
- 

- 12.** Mi az utolsó számjegye a 2022 legkisebb páratlan prímszám szorzatának?
- (A) 0      (B) 1      (C) 3      (D) 5      (E) 9
- 13.** Hány oldalú az a konvex sokszög, amelyet két átlója egy ötszögre, egy hatszögre, egy hétszögre és egy nyolcszögre bont fel?
- (A) 18      (B) 19      (C) 20      (D) 22      (E) 24
- 14.** András épített egy robotot, amely gombnyomásra egyenes vonalban halad előre addig, amíg akadályhoz nem ér, ekkor megáll. András ilyenkor fordít a robot irányán, és gombnyomással újra elindítja a robotot. A robot most a fekete körrel jelzett helyen áll (lásd ábra). András mindenkor a robot megáll, úgy változtatja meg a robot irányát, hogy az a lehető legkevesebb gombnyomás után a fehér körrel jelölt négyzetre jusson. Hány gombnyomásra van ehhez szükség, ha a robot csak a pálya oldalaival párhuzamosan mozoghat?
- (A) 2      (B) 4      (C) 5      (D) 6      (E) 7
- 
- 15.** Egy sorban 20-an állnak egymás mögött. Az első mond egy számot a mögötte állónak. A második-tól kezdődően mindenki 1-gyel nagyobb vagy 1-gyel kisebb számot mond a mögötte állónak, mint amit az előtte állótól hallott. Melyik számot mondhatja az utolsó helyen állónak az előtte álló, ha az első 20-at mond?
- (A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 19      (E) 40
- 16.** Az  $n$  négyjegyű és az  $n + 312$  ötjegyű palindrom számok. Mennyi az  $n$  számjegyeinek összege? (Palindrom számoknak nevezük azokat a pozitív egész számokat, amelyeket visszafelé olvasva is az eredeti számot kapjuk.)
- (A) 26      (B) 28      (C) 32      (D) 33      (E) 34
- 17.** Az asztalra letett 28 – külsőre egyforma – érme tömegének összege 417 gramm. Az érmék közül 27 azonos tömegű, egy pedig könnyebb a többinél. Leesett az asztalról 2 érme, így az asztalon maradt érmék tömegének összege 390 gramm. Hány gramm a könnyebb érme tömege?
- (A) 11      (B) 12      (C) 13      (D) 14      (E) 15
- 18.** Rózsa egy szabályos dobókockával dobott. Heni és Niki a kocka három-három lapját látják úgy, hogy mindenket látják a felső lapot és még két-két oldalsó lapot, de egyik oldalsó lapot sem látják mindenket. Heni 10 pöttyöt, Niki 12 pöttyöt lát. Hány pötty van a kocka alsó lapján? (A szabályos dobókocka lapjai 1-től 6-ig pöttyözöttek, és a szemközti lapokon lévő pöttyök számának összege 7.)
- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5
- 19.** Évi a koordináta-rendszer tengelyeit egyenlő egységekkel beosztotta, majd felrajzolta az  $f(x)=\sqrt{x}$  függvény grafikonját. Árpi új, továbbra is egyenlő egységekkel beosztotta a tengelyeket, ebben a rendszerben ugyanaz a grafikon a  $g(x)=2\sqrt{x}$  függvény grafikonja lett. Mennyi az Évi és Árpi által választott egységek aránya?
- (A)  $1:2$       (B)  $1:\sqrt{2}$       (C)  $2:\sqrt{2}$       (D)  $2:1$       (E)  $4:1$
- 20.** Egy háromszög oldalai hosszának centiméterben mért mérőszámai egymást követő egész számok. A háromszög egyik szögfelezője merőleges a háromszög egyik súlyvonalára. Hány centiméter a háromszög kerülete?
- (A) 9      (B) 12      (C) 15      (D) 18      (E) 21
- 21.** Gabi egy  $n \times n$ -es négyzetrács minden négyzetébe egy számjegyet írt úgy, hogy minden felhasznált számjegyet eggyel többször írt le, mint amennyi a számjegy értéke. Gabi kitöltötte a lehető legnagyobb ilyen négyzetrácsot. Hány különböző számjegyet használt fel a kitöltés során, ha ezek száma a lehető legtöbb?
- (A) 5      (B) 6      (C) 7      (D) 8      (E) 9

22. A táblára felírunk egy pozitív egész számot. Egy lépésben lecseréljük a számot a kétszeresére vagy a kétszeresénél egygyel nagyobb számra. Hány olyan pozitív egész számot írhatunk fel a táblára, amelyből kiindulva egy vagy több lépés után a táblán a 2022 lesz?

- (A) 6      (B) 7      (C) 8      (D) 9      (E) 10

23. Egy húrtrapéz területe a kiegészítő háromszöge területének 24-szerese, magassága kétszer akkora, mint a rövidebbik alapja. Hány fokosak a trapéz hegyesszögei? (A trapéz kiegészítő háromszögének két csúcsa a rövidebbik alap két végpontja, harmadik csúcsa pedig a szárak meghosszabbításának metszéspontja.)

- (A) 30      (B) 45      (C) 60      (D) 67,5      (E) 75

24. Hány különböző prímosztója van a  $2^{24} - 3^{12}$ -nek?

- (A) 2      (B) 3      (C) 4      (D) 5      (E) 6

25. Zsuzsi egy 9 egység oldalú négyzet alakú papírlapot 81 egybevágó négyzetre osztott fel, majd a vonalak mentén kivágott belőle néhány egységnégyzetet úgy, hogy azoknak egymással nem volt közös pontja. Ezután a lapot a füzetébe illesztette, és a kivágott négyzetek helyét a füzetben pirosra színezte. A lapot a középpontja körül az óramutató járásának irányában  $90^\circ$ -kal elforgatta, és a kivágott négyzetek helyét ismét pirosra színezte, majd ezt az eljárást még kétszer megismételte. Egyetlen egységnégyzetet sem színezett ki egynél többször. Hány egységnégyzetet vágott ki Zsuzsi, ha azok száma a lehető legtöbb?

- (A) 8      (B) 16      (C) 18      (D) 19      (E) 20

26. Hány algebrai kifejezés helyettesítési értéke lehet ugyanazon  $n$  természetes szám esetén egész szám az  $\frac{n}{9}; \frac{n+1}{12}; \frac{n+4}{15}; \frac{n+5}{18}; \frac{n+6}{21}$  és  $\frac{n+7}{24}$  kifejezések közül, ha számuk a lehető legtöbb?

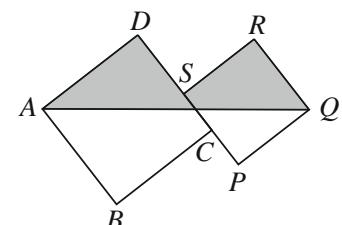
- (A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 3      (E) 4

27. A természetes számok egy  $A$  részhalmaza teljesül, hogy  $1 \in A$ ; ha  $k \in A$ , akkor  $5k + 3 \in A$ ; ha  $m$  páros és  $m \in A$ , akkor  $\frac{m}{2} \in A$ . Melyik szám nem eleme  $A$ -nak?

- (A) 13      (B) 22      (C) 25      (D) 29      (E) 34

28. Az ábrán látható  $ABCD$  és  $PQRS$  négyzeteknek egyik oldalegyenese közös. A  $C$  pont a  $PS$  oldal felezőpontja. Hány négyzetcentiméter az ábra szürke színű részének területe, ha a nagyobb négyzet oldala 6 cm, a kisebb négyzet oldala 4 cm hosszú?

- (A) 22      (B) 24      (C) 26  
(D) 28      (E) 30

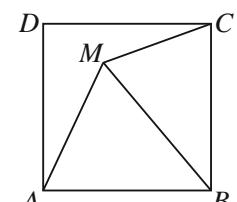


29. Hány olyan, legalább hatjegyű pozitív egész szám van, amelyben a negyedik számjegytől kezdve minden számjegy a közvetlenül előtte lévő három másik számjegy összege?

- (A) 4      (B) 10      (C) 11      (D) 14  
(E) Az előzőek közül egyik sem.

30. Az  $ABCD$  négyzet belsejében az  $M$  pont úgy helyezkedik el, hogy  $MAB\angle = 65^\circ$  és  $MCD\angle = 20^\circ$ . Hány fokos az  $MBC\angle$ ?

- (A) 20      (B) 30      (C) 36  
(D) 40      (E) 45



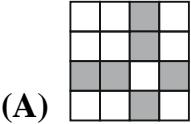
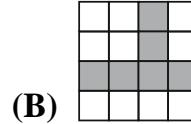
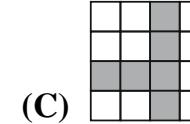
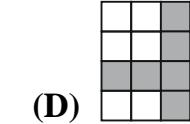
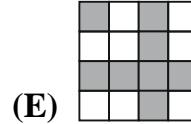
megyei forduló

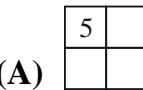
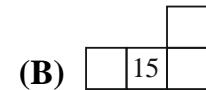
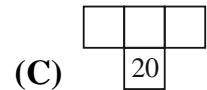
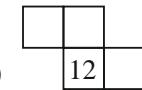
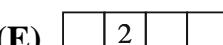
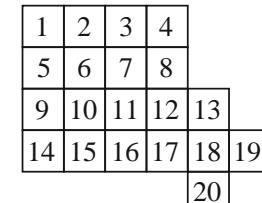
# 12.

OSZTÁLY

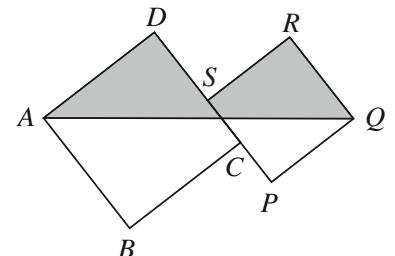
- Összeállította: VARGA JÓZSEF középiskolai tanár  
Lektorálták: ERDŐS GÁBOR középiskolai tanár  
DR. PINTÉR KLÁRA főiskolai docens  
Feladatok, ötletek: CSORDÁS PÉTER középiskolai tanár  
CSORDÁSNÉ SZÉCSI JOLÁN középiskolai tanár  
HÉJJA NORBERT általános iskolai tanító  
KOZMA KATALIN ABIGÉL középiskolai tanár  
NAGYNÉ LELKES ANIKÓ általános iskolai tanár  
NÉMETH LÁSZLÓ középiskolai tanár  
RÓKA SÁNDOR középiskolai tanár  
SCHERLEIN MÁRTA általános iskolai tanító  
TÓTH SÁNDOR középiskolai tanár  
VARGA JÓZSEF középiskolai tanár

1. Ejtő Ernő a „BÓ-ING” nevű repülőgéppel 15 000 láb magasan repült. Hány méter magasan repült Ejtő Ernő, ha egy láb 3 deciméterrel egyenlő?
- (A) 500      (B) 1500      (C) 3000      (D) 4500      (E) 5000
2. A mesében egy falka farkas el szerette volna érni a fa tetejére menekült kismalacot, ezért a falka tagjai egymás hátára álltak. A legfelső farkast kivéve minden farkas hátát egy farkas taposta. Tizenkettő olyan farkas volt, amelynek taposta egy másik farkas a hátát, és tizenkettő olyan farkas volt, amelyik egy másik farkas hátát taposta. Hány farkasból állt a falka?
- (A) 12      (B) 13      (C) 14      (D) 24      (E) 25
3. Liza titkosírással leírta a nevét. A leírásban az azonos jelek azonos betűket, a különböző jelek különböző betűket jelölnek. Melyik lehet Liza neve titkosírással leírva?
- (A)  $\triangle \square \circledcirc \heartsuit$     (B)  $\circledcirc \square \circledcirc \square$     (C)  $\circledcirc \square \diamond \square$     (D)  $\circledcirc \heartsuit \diamond \heartsuit$     (E)  $\heartsuit \triangle \circledcirc \heartsuit$
4. Mi az utolsó számjegye a 2022 legkisebb páratlan prímszám szorzatának?
- (A) 0      (B) 1      (C) 3      (D) 5      (E) 9
5. Hány állítás igaz a következő négy állítás közül?
- Van olyan rombusz, ami téglalap.
  - Nincs olyan rombusz, melynek négy szimmetriatengelye van.
  - Ha a rombusz átlóinak aránya 1:2, akkor a szögeinek az aránya is 1:2.
  - Ha egy négyszög két szemközti oldala párhuzamos és két szomszédos oldala egyenlő, akkor az rombusz.
- (A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 3      (E) 4
6. Az  $ABC$  háromszög  $A$  csúcsnál lévő belső szöge  $37^\circ$ ,  $B$  csúcsnál lévő belső szöge  $73^\circ$ . Az  $AC$  oldalon  $D$ , a  $BC$  oldalon  $E$  olyan pontok, melyekre  $CD=CE$ . Hány fokos a  $DEB$  szög?
- (A) 30      (B) 35      (C) 125      (D) 150  
 (E) Az előzőek közül egyik sem.
7. Egy négyzetláncos LED táblán minden a 16 LED külön-külön egy kapcsolással felkapcsolható, a következő kapcsolással lekapcsolható. Kezdetben egyik LED sem világít, mindegyik fehér. Először Anna kiválaszt néhány LED-et, és mindegyiket átkapcsolja. Ezután Bálint is kiválaszt néhány LED-et, és mindegyiket átkapcsolja (lásd ábra, az ábrán az átkapcsolt LED-eket  $\times$ -szel jelöltük). Mi látható végül a LED táblán?
- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

- Anna
Bálint
- (A)     (B)     (C)     (D)     (E) 
8. Az ábrán látható  $3\times 3$ -as pontrács 9 pontja közül a lehető legkevesebb pontot letöröljük úgy, hogy ne maradjon 3 olyan rácspont, melyek egy egyenesre illeszkednek. Hány rácspont marad az ábrán?
- •    •  
 •    •    •  
 •    •    •
- (A) 4      (B) 5      (C) 6      (D) 7      (E) 8
9. Három egymást követő pozitív egész szám szorzata 999 900. Hány különböző számjegy van ebben a három számban?
- (A) 2      (B) 3      (C) 4      (D) 5      (E) 6
10. Egy 50 adatból álló adatsokaság minden adata eleme a  $\{0; 1; 2; 4\}$  halmaznak, az adatok átlaga 0,32. Hány 2-es van az adatsokaságban, ha abban az adott számhalmaz minden eleme legalább egyszer szerepel és a kettesek száma a lehető legtöbb?
- (A) 3      (B) 4      (C) 5      (D) 7      (E) 8

- 11.** Hány olyan különböző egyenlő szárú háromszög van, amelynek oldalai centiméterben mérve egész számok, és a háromszög kerülete 2022 cm? (Két háromszög különböző, ha nem egybevágóak.)
- (A) 504      (B) 505      (C) 506      (D) 1010      (E) 1011
- 12.** Két egybevágó téglalap közül az egyiket Marci két téglalapra vágta szét úgy, hogy a keletkezett két téglalap kerületének az összege 100 cm lett. A másik téglalapot Bence vágta szét két téglalapra úgy, hogy a keletkezett két téglalap kerületének az összege 140 cm lett. Hány négyzetcentiméter a kapott négy téglalap területének az összege?
- (A) 480      (B) 600      (C) 800      (D) 960      (E) 1200
- 13.** Peti az ábrán látható alakzatot öt részre vágta szét, majd azokról néhány számot letörölt. Melyik alakzatról törölte le a 13-as számot?
- (A)       (B)       (C)       (D)       (E) 
- 
- 14.** Két egyszerű gráfnak ugyanannyi csúcsa van, az egyik fagráf, a másik teljes gráf. A teljes gráfnak ötször annyi éle van, mint a fagráfnak. Hány csúcsa van a fagráfnak, ha minden gráfnak legalább két csúcsa van?
- (A) 6      (B) 7      (C) 8      (D) 9      (E) 10
- 15.** Egy négyzet alapú egyenes hasáb alapéle 4 cm, oldaléle  $4\sqrt{6}$  cm. Hány fokos szöget zár be a test-ától az alaplappal?
- (A) 15      (B) 30      (C) 45      (D) 60      (E) 75
- 16.** Öten vitatkoztak arról, hogy aznap milyen hónap, annak hányadik napja és a hét melyik napja van. Anna szerint augusztus 16-a, hétfő van. Bea szerint augusztus 16-a, kedd van. Cili szerint szeptember 17-e, kedd van. Dóri szerint augusztus 17-e, hétfő van. Eszti szerint szeptember 17-e, hétfő van. A háromból (hónap, nap, hét napja) legalább egyet mindenki eltaláltak, egyikük mind a hármat. Melyikük találta el minden?
- (A) Anna      (B) Bea      (C) Cili      (D) Dóri      (E) Eszti
- 17.** Az  $a$  és  $b$  nullától különböző valós számok különbsége a két szám szorzatának a 3-szorosa. Mennyi az  $a$  reciprokának és a  $b$  reciprokának a különbsége?
- (A) -6      (B) -3      (C) -1      (D) 3      (E) 6
- 18.** Az asztalra letett 18 – külsőre egyforma – érme tömegének összege 250 gramm. Az érmék közül 17 azonos tömegű, egy pedig könnyebb a többinél. Leesett az asztalról 2 érme, így az asztalon maradt érmék tömegének összege 222 gramm. Hány gramm a könnyebb érme tömege?
- (A) 9      (B) 10      (C) 11      (D) 12      (E) 13
- 19.** Bergengíában egy 500 kg-os bergengócdinnye-szállítmány víztartalma kezdetben a szállítmány tömegének 99%-a volt. A tárolás során a víz egy része elpárolgott, így pár nap elteltével a szállítmány víztartalma az össztömeg 98%-a lett. Hány kilogramm volt ekkor a szállítmány tömege?
- (A) 250      (B) 400      (C) 480      (D) 490      (E) 495
- 20.** Hány olyan  $\overline{abc}$  alakú háromjegyű szám van, amelyre  $\overline{abc} = \overline{ab} + \overline{bc} + \overline{ca}$  teljesül?
- (A) 0      (B) 1      (C) 3      (D) 9      (E) 10

- 21.** Melyik szám a megoldása a  $[0; \pi]$  intervallumon az  $\frac{1}{1-\cos x} + \frac{1}{1+\cos x} = \frac{4\cos x}{\sin^2 x}$  egyenletnek?
- (A)  $\frac{\pi}{6}$       (B)  $\frac{\pi}{4}$       (C)  $\frac{\pi}{3}$       (D)  $\frac{\pi}{2}$       (E)  $\frac{2\pi}{3}$
- 22.** Egy számtani sorozat első tagja 5, differenciája 2. Mennyi annak a valószínűsége, hogy ha a sorozatnak az első 91 eleméből véletlenszerűen kiválasztunk egyet, akkor az 7-tel osztva nem 4-et ad maradékul?
- (A)  $\frac{1}{7}$       (B)  $\frac{3}{7}$       (C)  $\frac{4}{7}$       (D)  $\frac{5}{7}$       (E)  $\frac{6}{7}$
- 23.** Egy háromszög körírt körének középpontja a háromszög belsejében van. A csúcsokban érintőket húzunk a körhöz, melyek metszéspontjai egy újabb háromszöget alkotnak. Az eredeti háromszög egyik belső szöge  $62^\circ$ , az új háromszög egyik belső szöge  $88^\circ$ . Az eredeti háromszög legnagyobb szöge  $n$  fokos. Melyik szám nem osztója az  $n$ -nek?
- (A) 3      (B) 4      (C) 16      (D) 24      (E) 36
- 24.** Hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van, amelyben van 6-os és 9-es számjegy?
- (A) 41      (B) 47      (C) 50      (D) 52  
 (E) Az előzőek közül egyik sem.
- 25.** A 2022 olyan évszám, melyben a számjegyek összege 6-tal nagyobb a számjegyek szorzatánál. Hány ilyen évszám van 1 és 2025 között?
- (A) 21      (B) 24      (C) 25      (D) 28      (E) 30
- 26.** Oldjuk meg a valós számpárok halmazán az  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ |x-1| + y = 6 \end{cases}$  egyenletrendszeret. Mennyi az összege a megoldásokban szereplő összes lehetséges  $x$  és  $y$  értéknek?
- (A) -6      (B) 6      (C) 10      (D) 14      (E) 18
- 27.** Az ábrán látható  $ABCD$  és  $PQRS$  négyzeteknek egyik oldalegyenese közös. A  $C$  pont a  $PS$  oldal felezőpontja. Hány négyzetcentiméter az ábra szürke színű részének területe, ha a nagyobb négyzet oldala 6 cm, a kisebb négyzet oldala 4 cm hosszú?
- (A) 22      (B) 24      (C) 26  
 (D) 28      (E) 30
- 28.** Hány algebrai kifejezés helyettesítési értéke lehet ugyanazon  $n$  természetes szám esetén egész szám az  $\frac{n}{9}; \frac{n+1}{12}; \frac{n+4}{15}; \frac{n+5}{18}; \frac{n+6}{21}$  és  $\frac{n+7}{24}$  kifejezések közül, ha számuk a lehető legtöbb?
- (A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 3      (E) 4
- 29.** Hány megoldása van a valós számok halmazán az  $x+7-19\sqrt{\frac{x+7}{x-17}}-\frac{560}{x-17}=0$  egyenletnek?
- (A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 3      (E) 4
- 30.** Mennyi az  $f(x)=x^{2022}+2x^{2021}+3x^{2020}+4x^{2019}+\dots+2021x^2+2022x+2023$  valós számok halmazán értelmezett polinom legkisebb helyettesítési értéke?
- (A) 1010      (B) 1011      (C) 1012      (D) 2022      (E) 2023



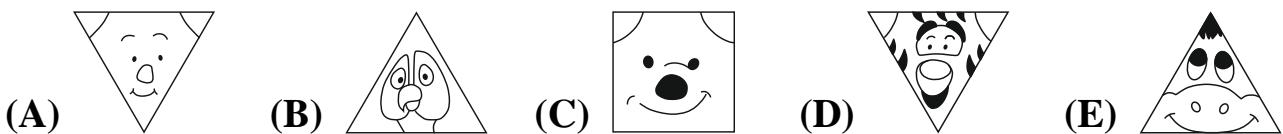
# megyei forduló

# 2.

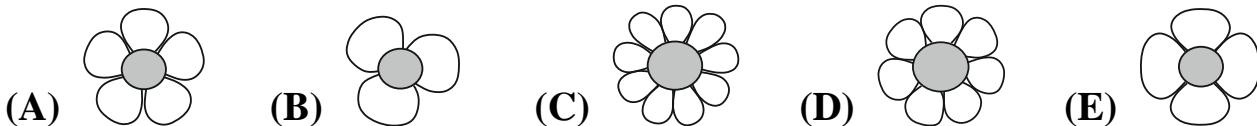
OSZTÁLY

- Összeállította: SZÉKELI ANDREA általános iskolai tanító  
Lektorálta: DR. PINTÉR KLÁRA főiskolai docens  
Feladatok, ötletek: CSORDÁS PÉTER középiskolai tanár  
GÁSPÁR MERSE ELŐD kutató  
HÉJJA NORBERT általános iskolai tanító  
KOZMA KATALIN ABIGÉL középiskolai tanár  
LÓRÁNTNÉ DR. CSIZMADIA MÁRTA középiskolai tanár  
MARÓTI DIÁNA építész  
NAGYNÉ LELKES ANIKÓ általános iskolai tanár  
RÓKA SÁNDOR középiskolai tanár  
SCHERLEIN MÁRTA általános iskolai tanító  
SZÉKELI ANDREA általános iskolai tanító  
TÓTH SÁNDOR középiskolai tanár

1. Róbert kedvenc meseszereplőinek arcképét lerajzolta egy-egy lapra. Melyik arckép látható négyzet alakú lapon?

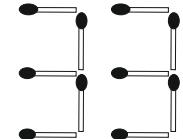


2. Melyik virág rajzán van páros számú virágszirom?



3. Feri gyufaszálakból kirakott egy számot (lásd ábra). Hány gyufaszálat használt fel a kirakáshoz?

- (A) 8                    (B) 9                    (C) 10  
(D) 11                    (E) 12



4. Bodri ebéd után 28 csontot kapott a konyháról. Ebből 12 csontot a macskának adott, 7 csontot barátja, egy tacskó kapott, a többi csontot megette. Hány csontot evett meg Bodri?

- (A) 6                    (B) 7                    (C) 8                    (D) 9                    (E) 10

5. Melyik az a szám, amelyik az 5 kétszeresének a kisebb egyes számszomszédja?

- (A) 1                    (B) 4                    (C) 5                    (D) 9                    (E) 11

6. Hány ujja van egy pár öt ujas kesztyűnek?

- (A) 1                    (B) 2                    (C) 5                    (D) 6                    (E) 10

7. Micimackó megszámlálta, hogy az elmúlt héten hétfőn (H), kedden (K) és pénteken (P) hány szem málnát szedett. Ezt egy táblázatba írta (lásd ábra). Ezután a számokat növekvő sorrendbe tette, és a hozzátartozó betűket ilyen sorrendben leírta. Melyik lett a betűk sorrendje?

- (A) H, K, P            (B) H, P, K            (C) K, H, P            (D) P, H, K            (E) P, K, H

Nap	H	K	P
Málna	32	58	47

8. Peti az ábrán látható alakzatot öt részre vágta szét, majd azokról néhány számot letörölt. Melyik alakzatról törölte le a 9-es számot?

- (A)   
(B)   
(C)   
(D)   
(E)

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
14	15	16	17
20	18	19	

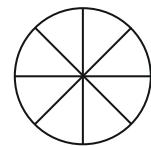
9. Dodó másfél éve jár teniszezni. Hány hónapja jár Dodó teniszezni?

- (A) 6                    (B) 9                    (C) 12                    (D) 15                    (E) 18

**10.** Bence kiskutyája november közepén hét hónapos lett. Melyik hónapban született?

- (A) január      (B) február      (C) március      (D) április      (E) május

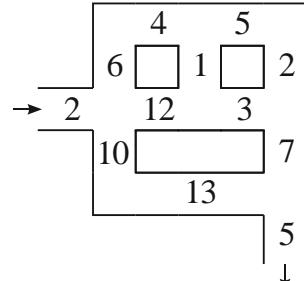
**11.** Egy pizzát az ábrán látható módon szeleteltek fel egyenlő nagyságú szeletekre. Apa és anya megevett egy-egy szeletet, a gyerekek megették a maradék felét. A többit eltették későbbre. Hány szeletet tettek el későbbre?



- (A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 3      (E) 4

**12.** Feri az ábrán látható labirintuson keresztülhaladt úgy, hogy az útjába kerülő számokat összeadta. Mennyi volt az összeg, ha az a lehető legkisebb lett?

- (A) 27      (B) 28      (C) 29  
(D) 30      (E) 31



**13.** Szofi számkártyákból kirakta a mai dátumot: 2|0|2|2 | 0|3 | 0|7. Hányfélé számjegyet használt a dátum leírásához?

- (A) 3      (B) 4      (C) 5      (D) 7      (E) 8

**14.** Anna annyi idős, mint Peti. Józsi fiatalabb, mint Anna. Zoli Petinél idősebb. Sári idősebb Józsinnál. Ki a legfiatalabb?

- (A) Anna      (B) Józsi      (C) Peti      (D) Sári      (E) Zoli

**15.** A mesében egy falka farkas el szerette volna érni a fa tetejére menekült kismalacot, ezért a falka tagjai egymás hátára álltak. A legfelső farkast kivéve minden farkas hátát egy farkas taposta. Négy olyan farkas volt, amelynek taposta egy másik farkas a hátát, és négy olyan farkas volt, amelyik egy másik farkas hátát taposta. Hány farkasból állt a falka?

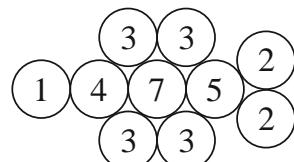
- (A) 4      (B) 5      (C) 8      (D) 9      (E) 10

**16.** Liza titkosírással leírta a nevét. A leírásban az azonos jelek azonos betűket, a különböző jelek különböző betűket jelölnek. Melyik lehet Liza neve titkosírással leírva?

- (A) △□☺♥ (B) ☺□☺□ (C) ☺□◊□ (D) ☺♥◊♥ (E) ♥△☺♥

**17.** Az ábrán látható körökbe beleírtuk, hogy hány másik körrel érintkeznek. Melyik az a szám, amelyik helytelenül szerepel?

- (A) 2      (B) 3      (C) 4  
(D) 5      (E) 7



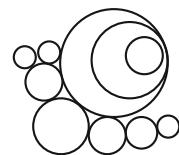
**18.** Juli néninek 22 baromfija van, tyúkok, kacsák és libák. Ugyanannyi kacsája van, mint libája és kettővel kevesebb tyúkja, mint kacsája. Hány libája van Juli néninek?

- (A) 4      (B) 6      (C) 7      (D) 8      (E) 9

**19.** Varjú Varga Pál cipőt varrt a madarak közül 1 darunak, 2 gólyának, 3 bölömbikának és 4 búbos bankának, csak a cinegének nem. Mindegyik madárnak egy pár cipőt készített. Hány nap alatt készült el a cipők varrásával, ha egy darab cipőt 2 óra alatt varrt meg, és naponta 5 órát dolgozott?

- (A) 4      (B) 8      (C) 10      (D) 20      (E) 40

**20.** Csilla körökből egyforma csigákat rajzolt egy papírlapra, egy sorba egymás mellé. Az ábrán az a csiga látható, amelyik a sorban balról is a második és jobbról is a második. Hány kört rajzolt Csilla a lapra?

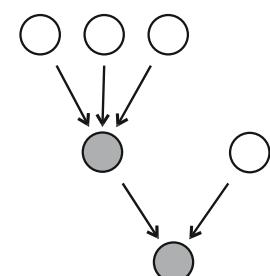


- (A) 10      (B) 20      (C) 30      (D) 40      (E) 50

**21.** Irma néninek négy macskája van, Szerénke, Lukrécia, Rudi és Füge. A macskák minden éjjel egymás mellett, egy sorban alszanak a szőnyegen úgy, hogy Szerénke és Lukrécia egymás mellett alszik. Hányfélé sorrendben alhat egymás mellett a négy macska?

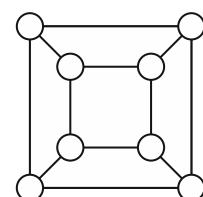
- (A) 3      (B) 4      (C) 6      (D) 9      (E) 12

**22.** Az ábrán látható körökbe a 2; 3; 4; 5; 8; 9; 17 és 18 számok közül hat különböző számot írunk úgy, hogy minden körbe egy szám kerül. A szürkével jelölt körökbe azoknak a számoknak az összege kerül, amely körökből ebbe a körbe nyíl mutat. Mennyi a két kimagadó szám összege?



- (A) 5      (B) 17      (C) 23  
(D) 26      (E) 35

**23.** Zsófi az ábrán lévő köröket kiszínezte úgy, hogy mindegyik kör kiszínezéséhez egy színt használt fel. A végén észrevette, hogy minden kör három másik körrel van összekötve, amelyek közül egy kör színe egyezik meg az adott kör színével. Hány színt használt fel a színezéshez, ha azok száma a lehető legkevesebb?



- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5

**24.** Rózsa egy szabályos dobókockával dobott. Heni és Niki a kocka három-három lapját látják úgy, hogy minden oldalán lájták a felső lapot és még két-két oldalsó lapot, de egyik oldalsó lapot sem látják minden oldalán. Heni 10 pöttyöt, Niki 14 pöttyöt lát. Hány pötty van a kocka alsó lapján? (A szabályos dobókocka lapjai 1-től 6-ig pöttyözöttek, és a szemközti lapokon lévő pöttyök számának összege 7.)

- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5

**25.** Az Óperenciás-tengeren túl háromféle egységet használnak a hosszúság mérésére: köröm, ujj és láb. Tudjuk, hogy 4 ujj egyenlő 7 körömmel, és 18 ujj egyenlő 2 lábbal. Hány láb hosszú az a tablet, amelynek hossza 63 köröm?

- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5