

KockaKobak Országos Matematikaverseny

DÖNTŐ – 3-4. osztály

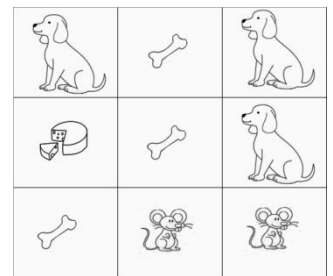
2015. január 10.

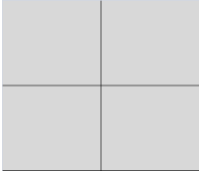
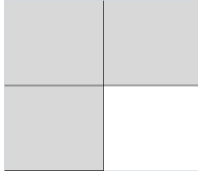
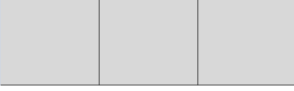

1. Melyik számjegy után kell közvetlenül a zárójel párját írni, hogy az egyenlőség igaz legyen?

$$48 : (6 + 4 \cdot 4 - 6 : 3 = 1$$

- (A) az első 4-es (B) a második 6-os
(C) a második 4-es (D) zárójelezéssel nem lehet az egyenlőséget igazzá tenni

2. Melyik lappal tudunk lefedni az ábrán látható 3x3-as rácsból egy részt úgy, hogy a lefedés után minden állatnak éppen egy maradjon kedvenc ételéből (azaz minden egérnek pontosan egy sajt, minden kutyának pontosan egy csont jusson)?



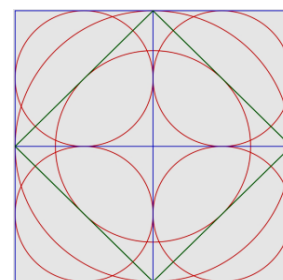
- (A)  (B) 
(C)  (D) 

3. Hány olyan egyjegyű pozitív egész szám létezik, amelynek 13-szorosa olyan kétjegyű szám, melynek számjegyeit összeszorozva páros számot kapunk?

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

4. Hány kör és négyzet van összesen az ábrán?

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

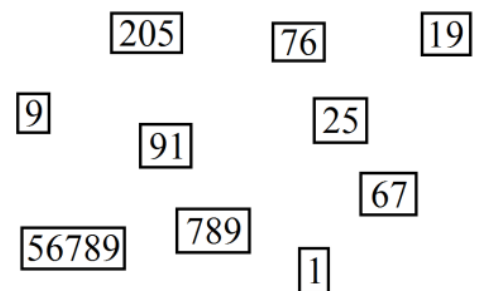


5. A 2015-ben a számjegyek szorzata 0, a számjegyek összege pedig 8. Hány ilyen évszám van ebben az évszázadban (2001-től 2100-ig)?

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

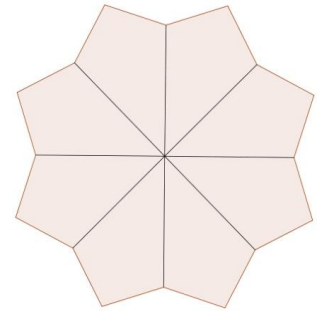
6. Tíz kártyánk van, mindegyiken egy-egy szám. Melyik az a legnagyobb 10-jegyű szám, amit ki tudunk rakni úgy, hogy a kártyákat egymás mellé tesszük? Egy kártyát csak egyszer használhatunk.

- (A) 9178976799 (B) 9178976679
(C) 9917897667 (D) 9991789761



7. Gabó 8 egyforma tengelyesen szimmetrikus papírsárkány-alakzattól –mint sziromból– egy virágot rajzolt, majd a virágot kivágta. A papírsárkány-alakzat kerülete 14 cm, rövidebb oldala 2 cm. Hány cm-t kellene még vágnia, ha ezt a virágot 8 sziromra szeretné szétvágni?

- (A) 32 (B) 40 (C) 72 (D) 80



8. Egy kocka egyik élére 1-et írunk. Ennek kétszeresét (tehát 2-t) írjuk az ezzel szomszédos élre. Ennek kétszeresét (tehát 4-et) írjuk minden ezekkel szomszédos üres élre. Ezt az eljárást addig folytatjuk, míg minden élre nem kerül szám.

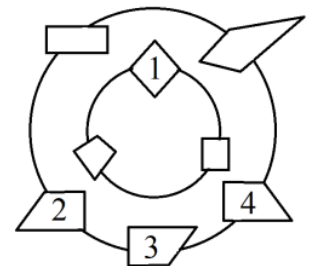
(Két él szomszédos, ha van közös végpontjuk.)

Mennyi a kocka élére írt számok összege?

- (A) 21 (B) 33 (C) 37 (D) 41

9. Hány különböző módon lehet az egész számokat 1-től 8-ig az ábra négyszögeibe írni úgy, hogy a külső körben a számok összege a belső körben lévő számok összegének kétszerese legyen, és az 1, 2, 3, 4 számok a megadott helyen legyenek?

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



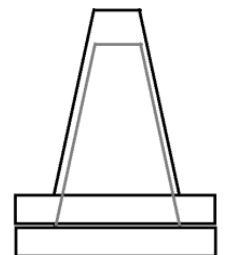
10. Katinak 4 pénzerméje van. A 4 pénzérme összesen 100 forintot ér. (A pénzermék a következők lehetnek: 5 Ft, 10 Ft, 20 Ft, 50 Ft, 100 Ft.) Hány pénzerméje marad, miután kifizet pontosan 40 forintot?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) nem tud pontosan 40 Ft-ot kifizetni

11. Az útfestők által használt bóják egymásba tehetők, csak a peremük nem csúszik bele a másikba. Ha két bóját egymásba teszünk, együttes magasságuk 19 cm lesz. Ha ötöt, akkor együttes magasságuk 25 cm lesz.

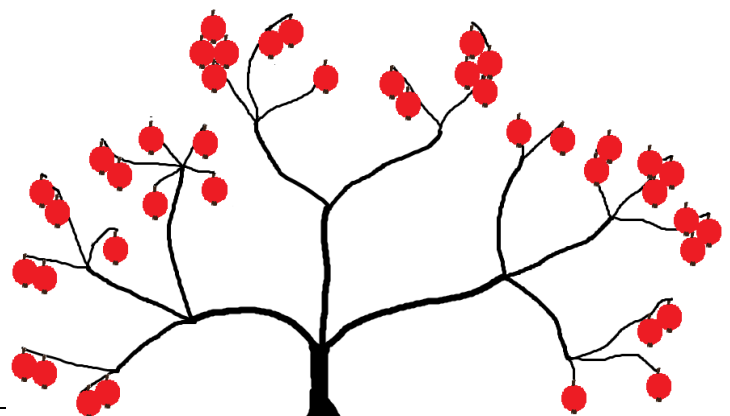
Hány cm magas 10 bója együttesen, ha egymásba tesszük őket?

- (A) 33 cm (B) 35 cm (C) 37 cm (D) 50 cm



12. Egy kis bogárka elindult alulról a fán. Ha egy elágazáshoz ért, mindig azon az ágon ment tovább, amelyiken több bogyó volt. Hány bogyó volt az útja végén?

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



A feladatsort készítette:

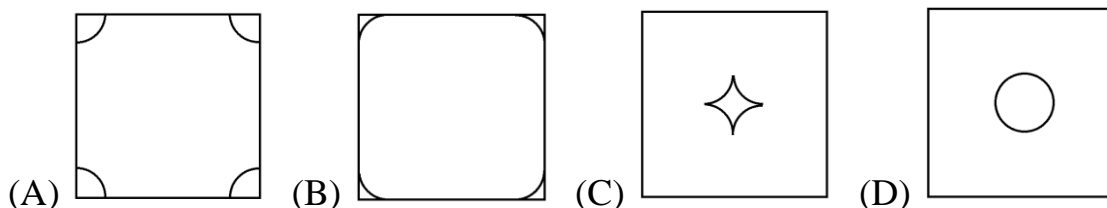
TÓTHNÉ PÓSFAL ÁGNES, általános iskolai tanár
GERŐ MÁRIA, általános iskolai tanár

Lektorálta: KOVACSNE TÓTH JUDIT, általános iskolai tanár
Anyanyelvi lektor: ASZÓDINÉ KOVÁCS MÁRIA

13. Mennyi az összege azoknak a tíznél nagyobb egész számoknak, amelyekben mindegyik számjegy háromszorosa az előtte álló számjegynek?

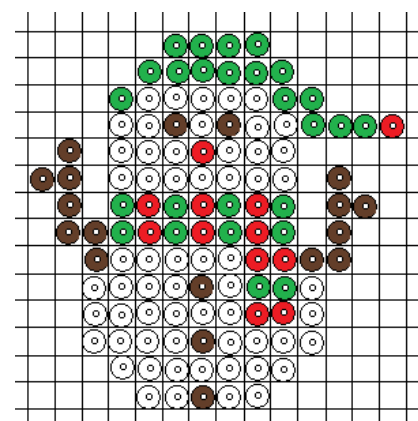
- (A) 152 (B) 191 (C) 204 (D) 217

14. Egy négyzet mind a négy sarkát behajtjuk úgy, hogy a négyzet csúcsai éppen a négyzet középpontjában találkozzanak. Ezután a középpont körül egy kicsike kört rajzolunk, majd a papírt kihajtjuk és megfordítjuk. Mit látunk?



15. Kata dobozában 20 piros, 25 barna, 30 zöld gyöngy volt. Fehér gyöngyből annyi volt, mint a másik három színből összesen. Melyik színből maradt a legtöbb a dobozában az ábrán látható hóember kirakása után?

- (A) barna (B) fehér (C) piros (D) zöld

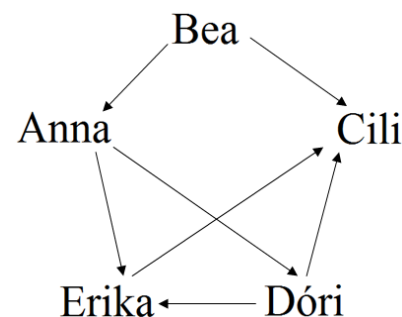


16. Kockafalván 3 féle csigafaj él. A csíkos csiga 5 naponta 7 métert, a mázas csiga 4 naponta 5 métert, a parti csiga 2 naponta 3 métert halad. Melyik csiga teszi meg a legnagyobb távolságot 20 nap alatt?

- (A) a csíkos (B) a mázas
(C) a parti (D) mindhárman azonos távolságot tesznek meg

17. Anna, Bea, Cili, Dóra és Erika körbeállnak. A nyilak az alacsonyabb lánytól a magasabb felé mutatnak. Melyik lány áll középen, ha tornasorba állnak?

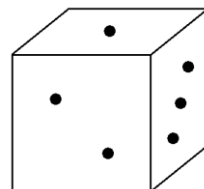
- (A) Anna (B) Erika (C) Cili (D) Dóri



18. A karórám reggel 7 órakor pontosan beállítottam, de sajnos kerek óránként 1 percet siet. Melyik hamis az alábbiak közül?

- (A) A karórám 10:00-kor 10:03-at mutat. (B) A karórám 10:02-kor 10:05-öt mutat.
(C) A karórám 10:57-kor 11:00-át mutat. (D) A karórám 11:57-kor 12:00-át mutat.

19. A dobókocka szemközti lapjain a pöttyök számának összege 7. Az ábrán látható dobókockát egy asztalra helyezve ebből a helyzetből elkezdjük görgetni mindig egy élén átfordítva úgy, hogy mindig a lehető legtöbb pötty legyen látható. Három átfordítás után hány pötty látható a dobókocka tetején?



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

20. A KOBÁK szó minden betűjének megfeleltettünk egy-egy számjegyet. Tudjuk, hogy teljesülnek a következő összefüggések:

$$K + O + B + A + K = 14, \quad B + A + B = 5, \quad B + O + B = 7, \quad A + B + B + A = 6$$

Az alábbiak közül melyik állítás igaz?

- (A) $A = 2$ (B) $B = 1$ (C) $O = 3$ (D) $K = 3$

21. Bandinak három barátja van: Peti, Karcsi és Zsolti. Ők négyen a hetesek két héten át, mindkét héten hétfőtől péntekig. Minden nap ketten jelentenek közülük.

Legkésőbb melyik nap jelent olyan pár, akik már voltak együtt?

- (A) hétfő (B) kedd (C) csütörtök (D) péntek

22. A 2015 számjegyei közé két összeadás és egy szorzás jelet írunk, zárójelet nem használunk. Mennyi az így képezhető legnagyobb és legkisebb szám különbsége?

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

23. A Kobak Sport Fesztiválon a Tetraéder csapat 6 meccset játszott, ezeken csak két gólt rúgott, de szerencsére csak egy gólt kapott. A győzelemért 3 pont járt, a döntetlenért 1, a vereségért egy sem. Hány pontja nem lehetett a Tetraéder csapatnak?

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

24. Írjuk le az egész számokat 10-től 50-ig közvetlenül egymás mellé: 10111213...484950. Húzzunk be egy-egy függőleges vonalat mindenhová, ahol két különböző szám találkozik:

1 | 0 | 111 | 2 | 1 | ... | 8 | 4 | 9 | 5 | 0

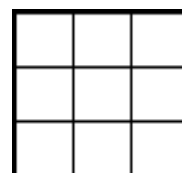
A függőleges vonalak blokkokra osztják a leírt számsort; egy blokkon belül a számjegyek azonosak. Minden blokk alá pirossal egy számpárt írunk, melynek első számjegye a blokkon belüli számjegyek száma, második számjegye a blokkban található számjegy(ek) értéke:

1 | 0 | 111 | 2 | 1 | ... | 8 | 4 | 9 | 5 | 0
 11 10 31 12 11 ... 18 14 19 15 10

Hányszor szerepel a 3-as számjegy a kapott piros számsorban?

- (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18

25. Egy négyzetet felosztottunk 9 egyforma mezőre – az ábrának megfelelően. A mezőkben kezdetben 45 kavics van összesen úgy, hogy semelyik két mezőben sincs egyforma számú kavics, de mindegyikben van legalább egy darab. Először minden olyan mezőből, amelyik nem üres és van jobb szomszédja, áttesszünk egy kavicsot a tőle jobbra lévő mezőbe. Ezután minden olyan mezőből, ami nem üres és van alatta mező, áttesszünk egy kavicsot az alatta lévő mezőbe. Ezt a két lépést ismételtetjük. Hány lépés után állíthatjuk először biztosan a kavicsok kezdeti helyzetének ismerete nélkül, hogy már van üres mező?



- (A) 1 (B) 5 (C) 8 (D) 9