

KockaKobak Országos Matematikaverseny – DÖNTŐ

Budapest, 2016. január 9.

3-4. évfolyam

1. Három szabályos dobókockával dobunk. Összeadjuk a három dobott számot. Hányféle számot kaphatunk eredményül?

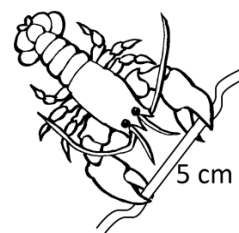
(A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18

2. Három sárkánynak összesen 20 feje volt, mindegyiküknek legalább 3 feje volt. A királyfi levágott az egyik sárkányról 2 fejet, a másik kettőről 1-1 fejet. Legfeljebb mennyi lett a különbség a levágás után a legtöbb fejű és a legkevesebb fejű sárkány fejeinek száma között?

(A) 12 (B) 13 (C) 15 (D) 16

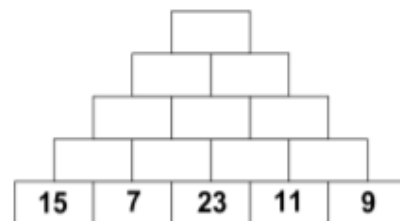
3. Rák úr a két ollója közé véve egy szalagdarabot abból 5 cm hosszú darabot tud kivágni, mindig éppen a szalag közepéből. Egy 25 cm hosszú szalagot addig vagdos így darabokra, amíg van 5 cm-nél hosszabb darab. Hány 5 cm hosszú darabot kap a végén?

(A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7



4. A számpiramis minden téglalapjába az alatta lévő két szám összege kerül. Hány páros szám lesz a kitöltött számpiramisban?

(A) 4 (B) 5 (C) 8 (D) 10



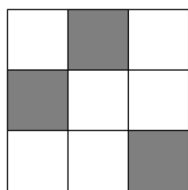
5. Andris, Bogi, Csaba és Dani közül csak egyikük igazmondó, a többiek hazudósak. (Az igazmondó mindig igazat mond, a hazudósak mindig hazudnak.) Andris szerint Csaba igazmondó. Bogi szerint mindhárom fiú hazudós. Csaba szerint Bogi hazudós. Dani szerint Andris, Bogi és Csaba is hazudós. Ki az igazmondó?

(A) Andris (B) Bogi (C) Csaba (D) Dani

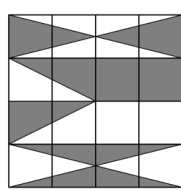
6. Hány év múlva lesz legközelebb az évszám számjegyeinek szorzata is annyi, mint 2016 számjegyeinek szorzata, és a számjegyek összege is annyi, mint 2016 számjegyeinek összege?

(A) 9 (B) 18 (C) 109 (D) 189

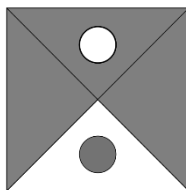
7. Melyik ábrán háromszor annyi a szürke részek területeinek összege, mint a fehéréké?



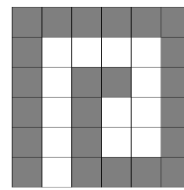
(A)



(B)



(C)



(D)

KockaKobak Országos Matematikaverseny – DÖNTŐ
Budapest, 2016. január 9.
3-4. évfolyam

8. Dóri a KOCKAKOBÁK szót felírta a táblára. Bence balról jobbra haladva minden olyan betűt letörölt, amely nem először szerepelt a szóban. Milyen betű állt ezután a táblán az ötödik helyen?
 (A) A (B) B (C) C (D) K
9. A karácsonyfán 48 szaloncukor volt. Megettünk 10 szaloncukrot, de a papírjukat a fán hagytuk. Hány szaloncukrot kell még ilyen módon megennünk ahhoz, hogy épp annyi papír lógjon üresen a fán, mint amennyiben van szaloncukor?
 (A) 10-et (B) 12-t (C) 14-et (D) 19-et
10. Egy kilencjegyű számot a keverőgépbe rakva egy olyan kilencjegyű számot kapunk eredményül, melyben az első számjegyek megfelelő sorszámú számjegyet megcseréljük az utolsó számjegyek megfelelő sorszámú számjeggyel. Például a 434762395 szám első számjegye a 4, utolsó számjegye az 5, így ezt a számot a keverőgépbe téve a negyedik és az ötödik számjegy cserélődik meg, és ezt kapjuk: 434672395. Melyik számot kell a gépbe tennünk az alábbiak közül, hogy a 481756943 számot kapjuk eredményül?
 (A) 487756943 (B) 481576943 (C) 781456943 (D) 184756943
11. Egy 5x5-ös táblázat minden mezőjébe 1-et vagy 2-t írtunk. Ezután odaírtuk a sorok mellé az adott sorban szereplő számok összegét, az oszlopok alá pedig az adott oszlopban szereplő számok összegét. Ezután kiradíroztuk a táblázat belsejébe írt számokat. Melyik táblázathoz juthattunk el az alábbiak közül ilyen módon?
- | | | | | | |
|---|---|----|---|----|----|
| | | | | | 8 |
| | | | | | 10 |
| | | | | | 5 |
| | | | | | 6 |
| | | | | | 10 |
| 5 | 5 | 10 | 9 | 10 | |

(A)

					7
					8
					10
					5
					5
7	7	7	7	7	

(B)

					8
					7
					5
					6
					6
5	6	7	9	8	

(C)

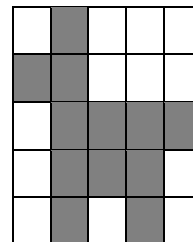
					6
					8
					9
					5
					9
7	9	6	6	9	

(D)
12. Piripócson minden bicikli háromkerekű, minden szekér ötkerekű. Más jármű nincs piripócson. Friciék kertjében 8 kerék van, Bényiék kertjében 11, Turcsiék kertjében 13 kerék van. Hány jármű van a három család kertjében összesen?
 (A) 32 (B) 6 (C) 8 (D) 11

KockaKobak Országos Matematikaverseny – DÖNTŐ
Budapest, 2016. január 9.

3-4. évfolyam

13. A Szabó családban Anya és Apa egyidősek. Három gyerekük van: Anna, Hanna és Panna, akik hármás-ikrek. Az ikrek életkorának összege épp az anyuka életkorával egyenlő. A családban az összes életkor összege 99.
Hány éves volt Szabó anyuka, amikor az ikrek születtek?
(A) 11 (B) 20 (C) 22 (D) 30
14. Panna beszínezte a 2016 páros számjegyeit pirosra, a páratlant kékre. Flóra átszínezte a tízes helyiértéken szereplő számjegyet sárgára, a százás helyiértéken szereplőt zöldre. Milyen színű lett a legnagyobb számjegy?
(A) zöld (B) sárga (C) kék (D) piros
15. Erős Pista világkupára készül. Az első és a második edzésnap között három, a második és a harmadik között kettő, a harmadik és a negyedik között egy napot hagytak ki. Milyen napon volt Pista első edzése, ha a negyedik edzésnap szerdán volt?
(A) hétfő (B) kedd (C) szerda (D) csütörtök
16. Egy kocka éleit a lehető legkevesebb szín felhasználásával úgy színezzük, hogy ha közös pontjuk vannak, akkor különböző legyen a színük. Hány színre van szükségünk?
(A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 10
17. Törpingáló az ábrán minden olyan cellát szürkére fest, amely most fehér, de a közvetlenül felette levő szürke. Ezután Törpicur még azokat a cellákat is szürkére festi, amelyek fehérén maradtak, de a tőlük közvetlenül jobbra lévő szürke. Hány fehér cella marad a törpök festegetése után?
(A) 0 (B) 4 (C) 7 (D) 9



KockaKobak Országos Matematikaverseny – DÖNTŐ
Budapest, 2016. január 9.
3-4. évfolyam

20. Egy szám minden páros számjegyét megdupláztuk, minden páratlan számjegyéhez egyet adtunk. Mennyi lesz a 247521 számból kapott számban a számjegyek összege?
- (A) 22 (B) 24 (C) 26 (D) 32
21. Összeszoroztunk négy, nem feltétlenül különböző egész számot, szorzatuk 105 lett. Melyik szám nem szerepelhetett biztosan a szorzatban?
- (A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 7
22. Mágus kártyái virágokat ábrázolnak, mindegyik kártyán más-más virág van. A kártyákat egy pakliba rendezi. Az a kártya, amelyen rózsza van, alulról a 12., felülről a 25. kártyalap. Hány kártyája van mágus paklijában?
- (A) 35 (B) 36 (C) 37 (D) 38
23. A piros pohárban 3 dl víz van, a kékben 20 cl, a zöldben fél liter. Átöntünk 10 cl vizet a piros pohárból a kékbe, majd 2 dl vizet a zöldből a pirosba. Melyik pohárban lesz a legtöbb víz?
- (A) a pirosban (B) a kékben (C) a zöldben (D) mindháromban egyforma lesz
24. Hányan ebédeltek pontban délben az öt fiú közül?
- Bandi 11 óra előtt 10 perccel ment ebédelni, és másfél órát ebédelt.
Berci fél 12 órakor ment ebédelni, 40 percig ebédelt.
Barni 11 órakor ment ebédelni, és háromnegyed órát ebédelt.
Beni 20 percig ebédelt, és 12 óra 25 perckor végzett.
Balázs 35 percig ebédelt, és fél egykor végzett.
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
25. Négy lány szétszótta egymás között 32 színes golyót a táblázatnak megfelelően. Ezután 5 golyó gazdát cserélt: minden színből az, akinek a legtöbb golyója volt abból a színből átadott egyet annak, akinek a legkevesebb volt abból a színből.
- | | piros | sárga | lila | kék | zöld |
|-------|-------|-------|------|-----|------|
| Enikő | 0 | 3 | 3 | 2 | 0 |
| Virág | 1 | 4 | 0 | 1 | 2 |
| Laura | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 |
| Dóri | 2 | 2 | 3 | 0 | 1 |
- Kinek lett végül a legtöbb golyója?
- (A) Enikőnek (B) Virágnak (C) Laurának (D) Dórinak