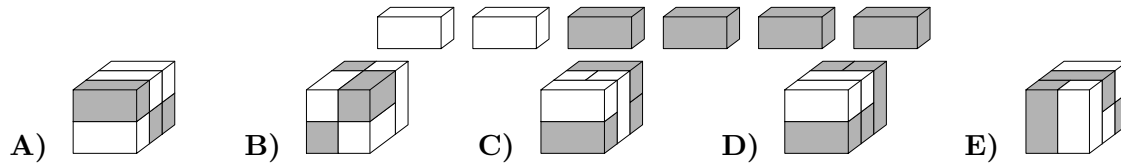


Kenguru Határok Nélkül Matematikaverseny 2021

5-6. osztály

3 pontos feladatok

1. A felkínált alakzatok közül melyiket lehet elkészíteni az alábbi ábrán látható 6 téglából?

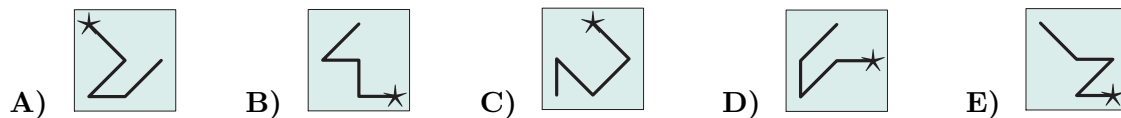
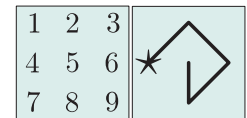


2. Hány olyan hely van az alábbi ábrán, ahol két gyermek bal kézzel fogja egymás kezét?

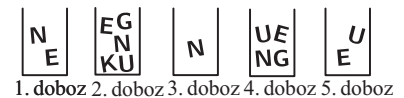


- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

3. A jobb oldali ábrán a négyzetben számjegyek láthatók 1-től 9-ig. Egy többjegyű számot egy törött vonal segítségével jelölünk. A szám első számjegyét csillag jelöli, majd követve a törött vonalat, leírjuk az összes számjegyet, amelyen az áthalad. A jobb oldali ábrán látható vonal a 42685 számot jelöli. Az alábbi törött vonalak közül melyik jelöli a legnagyobb számot?



4. Viki szeretné összerakni a KENGU szót a jobb oldali ábrán látható dobozokban található betűk segítségével. Mindegyik dobozból pontosan egy betűt vesz ki. Melyik betűt fogja kivenni a 4. dobozból?



- A) K B) E C) N D) G E) U

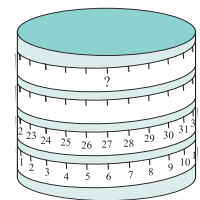
5. Ha az alábbi ábrán látható 5 részecskét szabályosan összerakjuk, az eredmény egy téglalap lesz, amelyen egy számkifejezés szerepel. Mennyi ennek a kifejezésnek az értéke, ha kiszámoljuk?



- A) 22 B) 32 C) 41 D) 122 E) 203

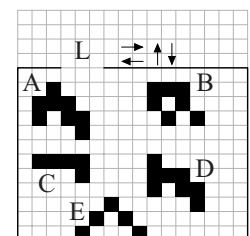
6. Egy mérőszalagot négy darabra vágunk, amelyeket sorban egy henger köré tekertünk, ahogyan az a jobb oldali ábrán látható. Melyik szám kerül a kérdőjel helyére?

- A) 53 B) 60 C) 69 D) 77 E) 81



7. A jobb oldali ábrán látható öt alakzat a fekete nyilak irányában mozgatható. Melyik alakzat tud kijutni az L betűvel jelölt kijáraton?


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



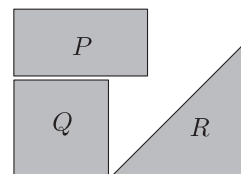
8. Márk szeretné zöldre meszelní a szobáját. Vett sötétzöld festéket, de nem tetszik neki az árnyalat, ezért eldöntötte, hogy összekeveri fehér festékekkel és így kipróbál különféle árnyalatokat. A következő keverékek közül melyik adja a legsötétebb zöldet?

- A) 1 kanna zöld és 3 kanna fehér festék B) 2 kanna zöld és 6 kanna fehér festék
 C) 3 kanna zöld és 9 kanna fehér festék D) 4 kanna zöld és 12 kanna fehér festék
 E) Mindegyik árnyalat egyforma.






9. Norbi egy papírdarabkát pontosan félbehajtott, majd a kapott alakzatot

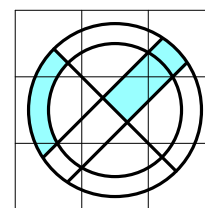
mégegyszer pontosan félbehajtotta, és így ilyen alakú papírt kapott:  Milyen alakú lehetett eredetileg a papírdarabka?

- A) csak P B) csak Q
 C) csak R D) csak P vagy Q E) a P , Q és R közül bármelyik



10. A következő részecskék közül melyik nem eleme a jobb oldali ábrán látható kirakós játéknak?

- A)  B)  C)  D)  E) 

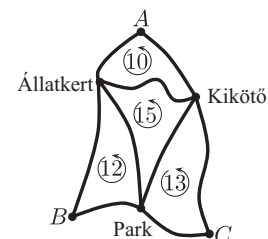


4 pontos feladatok

11. Egy papírlapon az 5021972970 szám állt. Sári ezt a papírlapot két helyen elvágta, így kapott három számot. Ha összeadja ezt a három számot, melyik a legkisebb összeg, amelyet eredményként kaphat?






- A) 3244 B) 3444 C) 5172 D) 5217 E) 5444

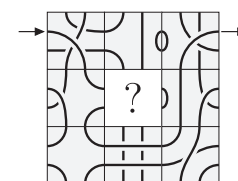
12. A jobb oldali ábrán látható térképen három buszmegálló látható: A , B és C . Az A megállóból az állatkerten és a kikötőn át, majd vissza az A megállóba vezető vonal hossza 10 km. A B megállóból a parkon és az állatkerten át, majd vissza a B megállóba vezető vonal hossza 12 km. A C megállóból a kikötőn és a parkon át, majd vissza a C megállóba vezető vonal hossza 13 km. Az állatkertből a parkon és a kikötőn át, majd vissza az állatkertbe vezető vonal hossza 15 km. Milyen hosszú a legrövidebb vonal az A megállóból, a B és C megállón keresztül, majd vissza az A megállóba?



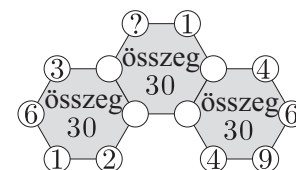
- A) 18 km B) 20 km C) 25 km D) 35 km E) 50 km

13. Lili elindul a nyilacsánál, követi a vonalat, majd kijut a másik nyilacsánál (jobb oldali ábra). Az alábbi négyzetek közül melyiket nem tehetjük középre (a hiányzó rész helyére), ha szeretnénk, hogy Lili sikeresen befejezze útját?

- A)  B)  C)  D)  E) 

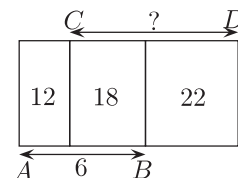


14. A jobb oldali ábrán levő három hatszög csúcsaiba számokat írtunk, de néhány közülük nem látható. Minden hatszög csúcsaiban szereplő hat szám összege 30. Melyik szám kerül a kérdőjellel jelölt csúcsba?



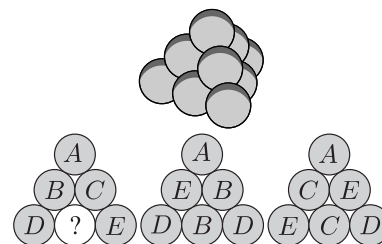
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. A jobb oldali ábrán három téglalap látható, amelyeknek egyik oldaluk egyforma hosszúságú. A téglalapokban található számok a területeiket jelölik cm^2 -ben kifejezve. Ha $AB = 6 \text{ cm}$, mekkora a CD szakasz hossza?



- A) 7 cm B) 7,5 cm C) 8 cm D) 8,2 cm E) 8,5 cm

16. A jobb oldali ábrán fenn egy háromoldalú gúlát látunk, amely 10 golyóból áll. Mindegyik golyón az A, B, C, D vagy E betű szerepel, valamint minden betű pontosan két golyón szerepel. A jobb oldali ábrán lenn a gúla három oldala látható. Melyik betű szerepel a kérdőjellel jelölt golyón?



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

17. Natinak volt négy fehér zsetonja, Borinak négy szürke. Felváltva tettek le egy-egy zsetont, amelyekből végül két oszlop lett, mindkettőben négy-négy zsetonnal. Ha Nati rakott le először zsetont, melyik két oszlop nem készülhetett el a játékuk során?

- A) B) C) D) E)

18. Mikinek egy négyjegyű kóddal rendelkező biciklizárja van 0-tól 9-ig terjedő számokkal. Miután bezárta a biciklijét a kóddal, elfordította a zár minden szeletét ugyabba az irányba, ugyanannyi fokkal, és így a záron a 6348 kombináció látható. Az alábbiak közül melyik nem lehet az a kombináció, amely nyitja a zárat?



- A) B) C) D) E)

19. Egy kosárban 20 alma és 20 körte volt. Imre véletlenszerűen elvett 20 gyümölcsöt a kosárból, Lali pedig a többit. Az alábbi kijelentések közül melyik igaz mindig?

- A) Imre elvett legalább egy körtét.
 B) Imre ugyanannyi almát vett el, mint ahány körtét.
 C) Imre ugyanannyi almát vett el, mint amennyi Lalinak maradt.
 D) Imre ugyanannyi almát vett el, mint amennyi körtéje maradt Lalinak.
 E) Imre ugyanannyi körtét vett el, mint amennyi Lalinak maradt.

20. Az A és B városok között egy vasútvonal létezik, amelyen közlekednek a vonatok: $A \text{-----} B$. A vasúttársaság szeretné, ha minden nap ugyanabban az időben indulna vonat az A és B városokból. Állandó sebességgel haladva az A városból 180 percbe telik eljutni a B városba, a B városból pedig 60 percbe telik eljutni az A városba. A vasútvonal egy részét átalakítják kétvágányúra \curvearrowright , így elkerülve a vonatok összeütközését. Hogy fog kinézni a vasútvonal az A és B városok között?

- A) $A \curvearrowright \text{-----} B$ B) $A \text{-----} \curvearrowright B$
 C) $A \text{-----} \curvearrowright B$ D) $A \text{-----} \curvearrowright B$ E) $A \text{-----} \curvearrowright B$

5 pontos feladatok

21. Anna, Bori, Cili, Dani és Emma egy kerek asztal körül ülnek. Anna nem Bori mellett ül, Dani Emma mellett ül, Bori pedig nem Dani mellett ül. Melyik két személy ül Cili mellett?

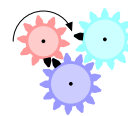
- A) Anna és Bori B) Bori és Dani
 C) Dani és Emma D) Emma és Anna E) Nem lehet egyértelműen meghatározni.

22. Mari kapott egy palacsintareceptet (lásd a jobb oldali ábrát). Van neki 6 tojása, 400 g lisztje, 0,5 l teje és 200 g vaja. Mennyi a legtöbb palacsinta, amelyet Mari elkészíthet a kapott recept alapján?

Recept 100 palacsintához	
25 tojás	1 kg vaj
5 kg liszt	4 l tej

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

23. A jobb oldali ábrán három fogaskerék látható, mindegyiken egy fekete foggal. Ha a legkisebb fogaskereket egyszer teljesen körbefordítjuk az óramutató járásának irányába, melyik ábrán láthatók a fekete fogak a megfelelő helyzetben?

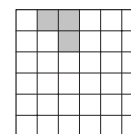


- A) B) C) D) E)

24. Az alma és a narancs olyan nehéz, mint a körte és a barack. Az alma és a körte könnyebb, mint a narancs és a barack, a körte és a narancs pedig könnyebb, mint az alma és a barack. Melyik gyümölcsdarab a legnehezebb?

- A) alma B) narancs C) barack D) körte E) Nem lehet meghatározni.

25. Legkevesebb hány egységnégyzetet kell befesteni a jobb oldali ábrán ahhoz, hogy a nagy négyzetnek a kapott mintával négy szimmetriatengelye legyen?



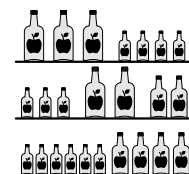
- A) 1 B) 9 C) 12 D) 13 E) 21

26. Mikor megkérdeztek három kalózt, mennyi érmeje és mennyi gyémántja van a barátjuknak, Fehérszakállnak, mindhárman az egyikre igazat válaszoltak, a másokra hazudtak. Válaszaik a jobb oldali ábrán láthatóak. Mennyi érmeje és gyémántja van összesen Fehérszakállnak?

- (1) 8 érmeje és 6 gyémántja van.
(2) 7 érmeje és 4 gyémántja van.
(3) 7 érmeje és 7 gyémántja van.

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

27. A jobb oldali ábrán látható polcok mindegyikén 64 deciliter almaszörp található. Háromféle méretű üveg létezik: nagy, közepes és kicsi. Hány deciliter almaszörpöt tartalmaz egy közepes üveg?



- A) 3 B) 6 C) 8 D) 10 E) 14

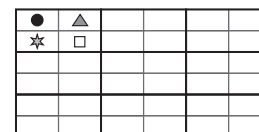
28. Egy 7 cm élű kocka mind a 6 lapján berajzoltuk mindkét átlót piros színnel. Ezután a kockát feldaraboltuk 1 cm élű kis kockákra. Hány kis kockán lesz látható legalább egy, piros vonalából eredő nyom?

- A) 54 B) 62 C) 70 D) 78 E) 86

29. Egy 10-fős, manókból és trollokból álló társaságban mindenki kapott egy érmét, amelyeken különböző számok voltak 1-től 10-ig. Mikor megkérdezték tőlük, melyik szám van az érméjükön, mindegyikük egy számot válaszolt 1-től 10-ig. A válaszaik összege 36 volt. Ha tudjuk, hogy minden troll hazudott és minden manó igazat mondott, legkevesebb hány troll lehet ebben a társaságban?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

30. Egy kártyalapot felosztottunk 4 téglalapocskára, amelyekbe a következő 4 alakzatot helyeztük el (egy téglalapocskába egy alakzat került): *, □, ● és ▲. Egy 3 × 3-as táblába egy ilyen kártyalapot helyeztünk a jobb oldali ábra szerint. Két kártyalapot csak akkor helyezhetünk egymás mellé, ha ugyanazok az alakzatok vannak a szomszédos téglalapok közös oldala mentén. Az alábbi kártyalapok közül melyiket nem használjuk fel a tábla kitöltéséhez?



- A) B) C) D) E)