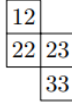
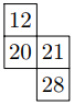
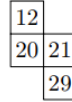
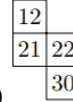
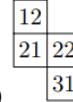


Kenguru Határok Nélkül Matematikaverseny 2023
5–6. osztály

3 pontos feladatok

1. Péter a jobb oldali ábrán látható táblázatba elkezdte beírni az 1-től 40-ig terjedő természetes számokat. Az alábbi részek közül melyiket vághatja ki Péter a teljesen kitöltött táblázatból?

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12				






- A)  B)  C)  D)  E) 

2. Néhány gyufaszálát úgy helyeztünk el, hogy azok számjegyeket alkossanak, ahogyan az alábbi ábrán látható. Láthatjuk, hogy például a 15-ös és 8-as számok kirakhatók 7 gyufaszál segítségével. Melyik az a legnagyobb pozitív szám, amelyik kirakható 7 gyufaszál segítségével?

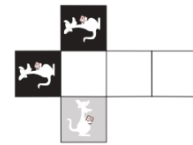


- A) 31 B) 51 C) 74 D) 711 E) 800

3. Az alábbi alakzatok közül melyiket nem lehetséges felbontani egy egyenes segítségével két háromszögre?

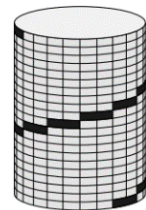
- A)  B)  C)  D)  E) 

4. Marika a jobb oldali ábrán látható testhálóból összehajtott egy kockát. Az alábbi öt kocka közül melyiket kaphatta Marika?



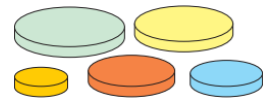
- A)  B)  C)  D)  E) 

5. Nimród a jobb oldali ábrán látható torony tetejére megy fel egy spirál alakú lépcsőn. Minden lépcsőfok egyforma hosszúságú, és az ábrán befestettünk 9 lépcsőfokot, amelyekre Nimród rálépett. Hány olyan lépcsőfok van, amelyekre szintén rálépett Nimród, viszont nem látszódnak az ábrán?



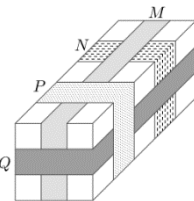
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

6. Julinak van öt különböző méretű kör alakú korongja. Ezekből a korongokból szeretne elkészíteni egy négyemeletes tornyot úgy, hogy minden korong kisebb legyen az alatta levő korongnál. Hány különböző tornyot készíthet el így Juli?



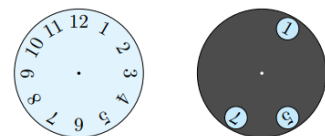
- A) 4 B) 5 C) 9 D) 12 E) 20

7. A mellékelt ábrán egy csomag látható, amely köré négy szalagot kötöttünk, a szalagokat az M, N, P és Q betűk jelölik. Milyen sorrendben kötöttük ezeket a szalagokat a csomag köré az elsőtől az utolsóig?



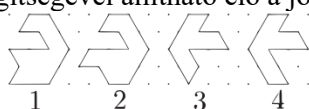
- A) M, N, Q, P B) N, M, P, Q C) N, Q, M, P D) N, M, Q, P E) Q, N, M, P

8. Egy szürke kör alakú kartonlapot, amelyen három lyuk található a jobb oldali ábrán látható óra fölé helyeztünk. Máté forgatja ezt a kartonlapot a középpontja körül. Melyik három számot láthatja egyszerre Máté?



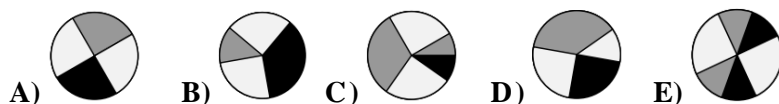
- A) 2, 4 és 9 B) 1, 5 és 10 C) 4, 6 és 12 D) 3, 6 és 9 E) 5, 7 és 12

9. Teodórának van négy különböző részecskéje egy kirakós játékból, amelyek az alábbi ábrán láthatók. Melyik két részecske segítségével állítható elő a jobb oldali ábrán látható hatszög?



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

10. Noel ráragasztotta a következő három papírlapot a jobb oldali ábrán látható fekete körre. A következő ábrák közül melyiket nem kaphatta meg Noel?

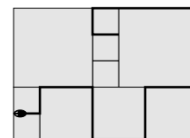


4 pontos feladatok

11. Alex leírt egymás mellé három egymást követő kétjegyű számot, a legkisebbtől a legnagyobbig, de számjegyek helyett szimbólumokat használt: $\square\diamond$, $\heartsuit\triangle$, $\heartsuit\square$. Melyik szimbólumsorozat jelöli a következő számot a sorozatban?

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

12. Nagyéknál a terasz három különböző méretű négyzet alakú csempével van kicsempézve. A legkisebb csempe kerülete 80 cm. Az ábrán egy kígyó látható, amelyik ezen a teraszon pihen. Milyen hosszú ez a kígyó?



- A) 380 cm B) 400 cm C) 420 cm D) 440 cm E) 1680 cm

13. A tükörbe nézve a mögöttem álló digitális óra tükörképét láttam, a jobb oldali ábrán látható módon. Mit fogok látni a tükörben 30 perc múlva?

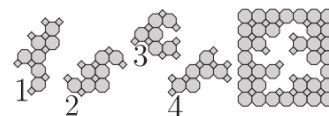


- A) B) C) D) E)

14. Ilcsi, Miki, Szabi és Móni az osztályteremben fociztak és véletlenül betörték az ablakot. Amikor az igazgató megkérdezte, hogy melyikük a felelős, a következő válaszokat adták: Ilcsi – „Miki a felelős.”, Miki – „Szabi a felelős.”, Szabi – „Nem én vagyok a felelős.” Móni – „Nem én vagyok a felelős.”. Csak egy gyerek mondott igazat. Ki törte be az ablakot?

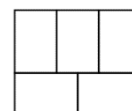
- A) Ilcsi B) Móni C) Miki D) Szabi E) Nem lehet meghatározni.

15. Melyik két részecskét kell felhasználni, hogy ki tudjuk rakni a jobb oldali ábrán látható kirakós játékot?



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

16. Az ábrán öt téglalap látható. Laci szeretné kifesteni ezeket a téglalapokat piros, kék és sárga színnel úgy, hogy bármely két szomszédos téglalap különböző színű legyen. Hányféle módon tudja Laci kifesteni az ábrát, ha két téglalapot akkor tekintünk szomszédosnak, ha van közös oldaluk?



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

17. Melyik két számot kell a jobb oldali ábrán látható táblázatban felcserélni ahhoz, hogy a nem kiszínezett mezőkben levő számok összege egyenlő legyen a szürke mezőkben található számok összegével?


1	3	5	2	13
7	4	6	8	11

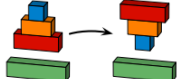

- A) 1 és 11 B) 2 és 8 C) 3 és 7 D) 4 és 13 E) 7 és 13


18. Egy nyuszi, egy hód és egy kenguru abban versenyeznek, hogy melyikük tud a legkisebb egész számú lépésben eljutni az ábra alján látható szürke mezőre. Ki fogja megnyerni a versenyt, ha tudjuk, hogy a hód egy lépésben egy mezőt lép, a nyuszi kettőt, a kenguru pedig hármat, és mindhárman a fekete mezőről indulnak?



- A) a hód B) a nyuszi C) a kenguru
D) a kenguru és a nyuszi E) a kenguru és a hód

19. Gergőnek négy doboza van, amelyek a következőképp helyezkednek el: . Egy lépésben Gergő felemelhet néhány dobozt a kupac tetejéről (akár az összeset), és megfordíthatja őket, ahogyan ez a

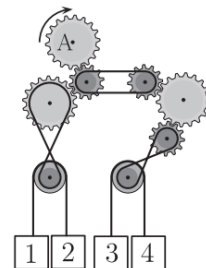
következő ábrán látható:  → . Gergő szeretné a dobozok eredeti helyzetéből megkapni ezt a

sorrendet: . Legkevesebb hány lépésre van szüksége, hogy teljesüljön a kívánsága?

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

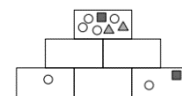
20. Az A-val jelölt fogaskerék elkezd forogni az óramutató járásával megegyező irányba. Melyik két doboz fog felemelkedni?

- A) 1 és 4 B) 2 és 3 C) 1 és 3 D) 2 és 4 E) Nem lehet meghatározni.



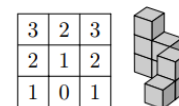
5 pontos feladatok






21. Timi szeretne a jobb oldali ábrán látható hat mezőbe alakzatokat rajzolni. Minden mezőnek pontosan azokat az alakzatokat kell tartalmaznia, amelyek a közvetlen alatta levő két mezőben találhatóak, egy alakzattal sem többet. Néhány mezőbe már berajzolta az alakzatokat. Melyik alakzatok kerülnek az alsó sor középső mezőjébe?




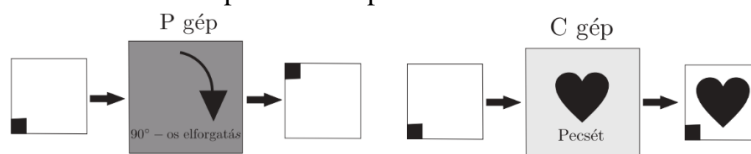
- A)  B)  C)  D)  E) 

22. Márta az alábbi ábrán levő öt alakzat egyikét összepárosítja a jobb oldali ábrán látható alakzattal. A mellékelt táblázatban a számok azt jelölik, hány kocka található egy-egy oszlopban, ha a Márta által összerakott alakzatot figyeljük felülről. Melyik alakzatot párosította össze Márta a már meglévővel?

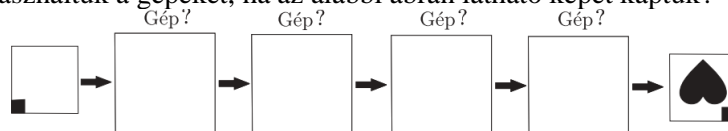


- A)  B)  C)  D)  E) 

23. Miának két gépe van. A P gép 90° -kal elforgatja a papírt az óramutató járásával megegyező irányba, a C gép pedig egy  szimbólumot pecsétel a lapra.

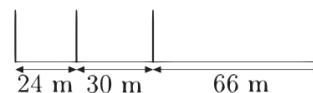


Milyen sorrendben használtuk a gépeket, ha az alábbi ábrán látható képet kaptuk?



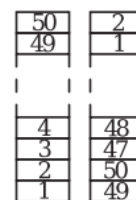
- A) CPPP B) PCPP C) CPCP D) PPCP E) CPPC

24. A mellékelt ábrán egy 120 m hosszú út látható, amely mentén négy oszlop áll. Legkevesebb hány oszlopot szükséges még felállítani ahhoz, hogy azok egyenlő részekre osszák fel az utat?



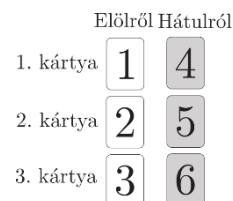
- A) 12 B) 15 C) 17 D) 20 E) 37

25. Az asztalon egy téglatorony állt, amelyen a téglák 1-től 50-ig voltak megszámozva. Anna készített egy új téglatornyot úgy, hogy az eredeti torony tetejéről mindig levett két téglát, majd ezt a két téglát az új torony tetejére helyezte, ahogyan az az ábrán látható. Az alábbiak közül melyik két téglalemez lesz szomszédos az új toronyban?



- A) 29 és 28 B) 34 és 35 C) 29 és 26 D) 31 és 33 E) 27 és 30

26. Mártának van három kártyája, a kártyák mindkét oldalán egy szám található. Az első kártya elején az 1-es szám található, a hátulján a 4-es. A második kártya elején a 2-es szám található, a hátulján az 5-ös. A harmadik kártya elején a 3-as szám található, a hátulján a 6-os. Márta tetszőleges módon elhelyezi az asztalon ezt a három kártyát, majd összeadja azokat a számokat, amelyek így láthatók. Hány különböző összeget kaphat eredményül Márta?



- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

27. Egy használtáru boltban két kalap ugyanannyiba kerül, mint öt szoknya, három szoknya ugyanannyiba kerül, mint nyolc póló, két póló pedig ugyanannyiba kerül, mint három baseball sapka. Az alábbi kombinációk közül melyik a legdrágább?

- A) egy kalap és öt szoknya B) egy kalap, három szoknya és egy baseball sapka
C) nyolc szoknya és hat póló D) harminchét baseball sapka E) három szoknya és három baseball sapka

28. Szofi és Pali egy játékot játszanak. Egy kupac dióból felváltva elvesznek 1, 2, 3, 4 vagy 5 diót. Aki az utolsó szem diót vagy az utolsó néhány szem diót veszi el a kupacból, az veszít. Egy adott pillanatban a kupacban 10 dió található, és Szofié a következő lépés. Hány diót kell meghagynia Palinak ahhoz, hogy biztos legyen benne, hogy nyerni fog?

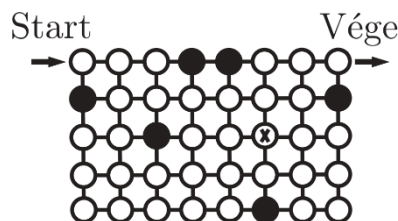
- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

29. A jobb oldali ábrán látható négy alakzat közül melyiknek legnagyobb a területe?



- A) W B) gyémánt C) korona
D) villám E) Minden alakzatnak egyenlő a területe.

30. Az ábrán látható táblán szeretnénk eljutni a Start jelű mezőről a Vége jelű mezőre. A fekete mezőkre nem léphetünk rá, viszont mindegyik fehér mezőre rá kell lépni, de csak egyszer. Most éppen az X jelű mezőn vagyunk. Milyen irányba kell folytatni utunkat?



- A) ↑ B) ↓ C) → D) ← E) Nincs ilyen útvonal.