

3 միավոր գնահատվող խնդիրներ

1. Հրանտը լրացնում է աղյուսակի մնացած մասը մինչև 40 թիվը՝ հետևելով ցույց տրված օրինակին (տե՛ս նկարը): Ներքևում տրված կտորներից  $n$  ըն նա կարող էր կտրել այդ աղյուսակից:

Грант заполняет оставшуюся часть таблицы числами до 40, следуя показанному принципу (см. рисунок). Какой из данных фрагментов он мог вырезать из этой таблицы?

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

- (A) 

12
22 23
33

 (B) 

12
20 21
28

 (C) 

12
20 21
29

 (D) 

12
21 22
30

 (E) 

12
21 22
31

2. Լուցկու հատիկները կարող են օգտագործվել թվանշաններ կառուցելու համար, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Օրինակ՝ 15 թիվը կառուցելու համար անհրաժեշտ է լուցկու 7 հատիկ, 8 թվի համար՝ կրկին 7 հատիկ: Ո՞րն է այն ամենամեծ դրական թիվը, որը կարելի է կառուցել լուցկու յոթ հատիկով:

Спички можно использовать для построения цифр, как показано на рисунке. Например, чтобы построить число 15, нужно 7 спичек, для цифры 8 — снова 7 спичек. Какое наибольшее положительное число можно составить из семи спичек?



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

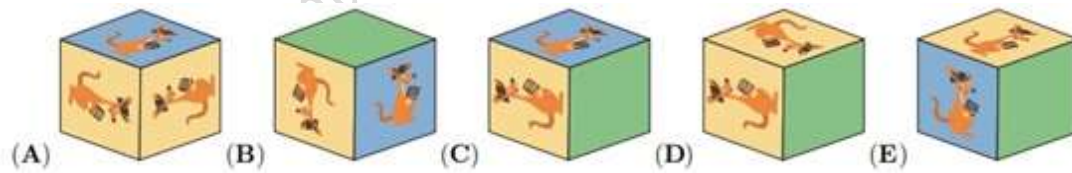
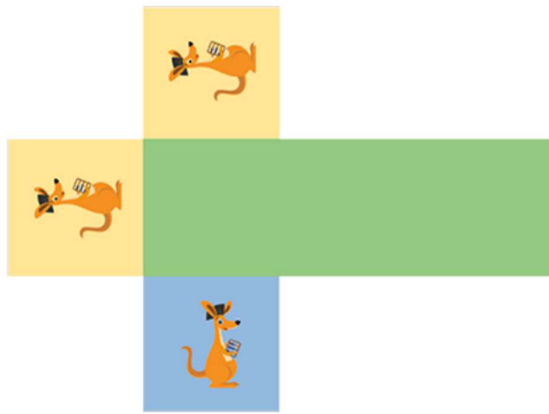
3. Ստորև բերված պատկերներից ո՞րը հնարավոր չէ մեկ ուղիղով բաժանել երկու եռանկյունների:

Какую из приведенных ниже фигур невозможно разделить на два треугольника одной прямой линией?

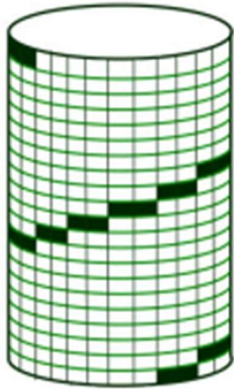


4. Վարդուհին ունի թղթի մի կտոր (տե՛ս նկարը), որը ծալում է խորանարդ ստանալու համար: Պատասխանի տարբերակներից ո՞րը կարող է նա ստանալ այդ թղթից:

У Вардуйи есть лист бумаги (см. рисунок), который она складывает, чтобы получился куб. Какой из вариантов ответа является кубом, который она может получить из этой бумаги?



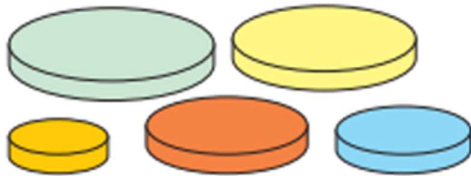
5. Կարենը բարձրանում է գլանաձև աշտարակը: Բոլոր աստիճանները հավասարաչափ են: Տեսանելի է ինը աստիճան: Քանի՞ աստիճան չի երևում:  
 Карен поднимается по цилиндрической башне. Все ступени одинакового размера. Видны девять ступеней. Сколько ступеней пропущено?



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

6. Աննան ունի հինգ սկավառակ, բոլորն էլ՝ տարբեր չափերի: Նա որոշում է կառուցել աշտարակ՝ օգտագործելով իր սկավառակներից չորսն այնպես, որ աշտարակի յուրաքանչյուր սկավառակ ավելի փոքր լինի, քան դրա տակ գտնվողը: Քանի՞ տարբեր աշտարակ կարող է կառուցել Աննան:

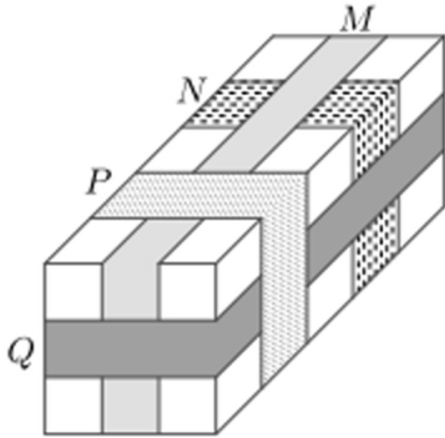
У Анны пять дисков, и все они разного размера. Она решает построить башню из четырех дисков так, чтобы каждый диск в башне был меньше, чем тот, что под ним. Сколько разных башен может построить Анна?



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

7. Նկարում պատկերված է ծանրոց, որը փաթաթել են M, N, P և Q չորս ժապավեններով: Ի՞նչ հերթականությամբ են փաթաթել ժապավենները:

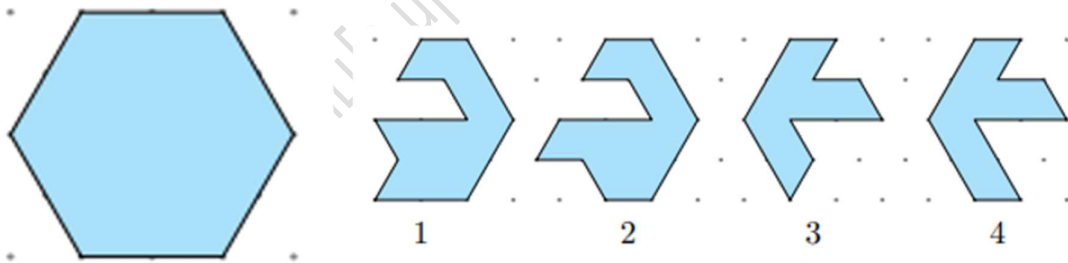
На картинке показан ящик, обвязанный четырьмя лентами, помеченными M, N, P и Q. В какой последовательности были использованы ленты?



- (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. Ալիսան ունի գլուխկոտրուկի չորս կտոր: Ո՞ր գույքը նա պետք է միացնի իրար՝ այս վեցանկյունը ստանալու համար:

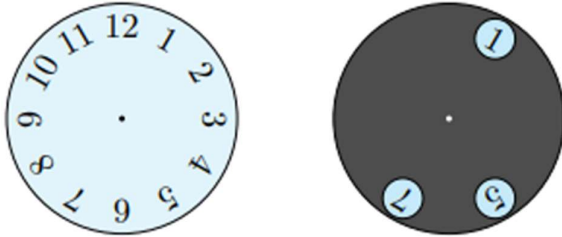
У Алисы есть четыре кусочка пазла. Какие 2 из них нужно соединить, чтобы получился этот шестиугольник?



- |           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (A) 1 և 2 | (B) 1 և 3 | (C) 2 և 3 | (D) 2 և 4 | (E) 1 և 4 |
| (A) 1 и 2 | (B) 1 и 3 | (C) 2 и 3 | (D) 2 и 4 | (E) 1 и 4 |

9. Երեք անցք ունեցող սև շրջանը տեղադրված է ժամացույցի վրա, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Սև շրջանը պտտեցվում է իր կենտրոնի շուրջ: Ո՞ր երեք թվերն է հնարավոր տեսնել միաժամանակ:

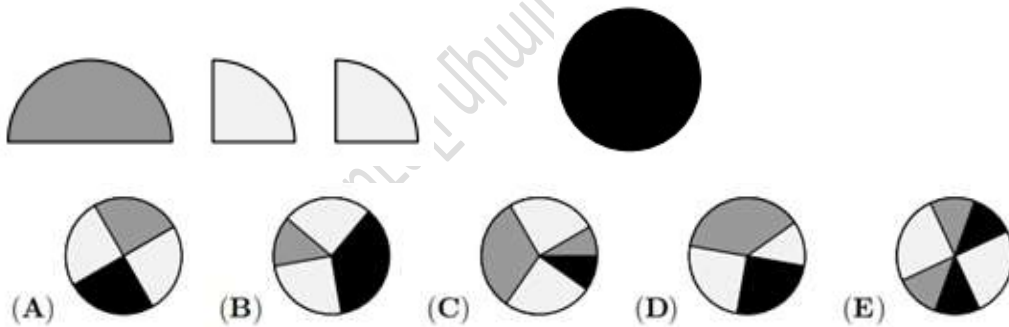
Черный круг с тремя отверстиями расположен на часах, как показано на рисунке. Черный круг вращается вокруг своего центра. Какие три числа можно увидеть одновременно?



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

10. Ջոնը աջ կողմի սև շրջանակի վրա ստանձեց թղթի երեք կտորներ: Պատասխանի տարբերակներից ո՞րը նա չի կարողանա ստանալ:

Джон наклеил три куски бумаги на черный круг справа. Какой из вариантов ответа он не может получить?



**4 միավոր գնահատվող խնդիրներ**

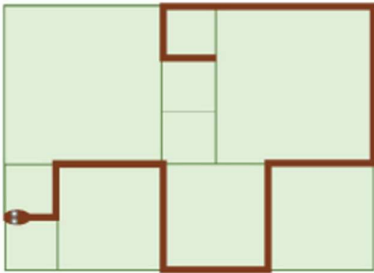
11. Արմենը հերթականությամբ գրել է երեք հաջորդական երկնիշ թիվ, սակայն թվանշանների փոխարեն օգտագործեց նշաններ: Դրանք են՝  $\square\blacklozenge$ ,  $\heartsuit\blacktriangle$ ,  $\heartsuit\square$ : Ո՞ր թիվն է հաջորդը:

Армен написал три последовательных двузначных числа по порядку, но вместо цифр использовал символы. Это  $\square\blacklozenge$ ,  $\heartsuit\blacktriangle$ ,  $\heartsuit\square$ . Какое из чисел будет следующим?

- (A)  $\square\heartsuit$  (B)  $\square\square$  (C)  $\heartsuit\heartsuit$  (D)  $\blacklozenge\square$  (E)  $\heartsuit\blacklozenge$

12. Պետրոսենց բակը սալիկապատված է երեք տարբեր չափերի քառակուսի սալիկներով: Ամենափոքր քառակուսիներն ունեն 80 սմ պարագիծ: Օձը պտոկել է այդ բակում այնպես, ինչպես ցույց է տրված գծապատկերում: Որքա՞ն է օձի երկարությունը:

У семьи Петроса двор вымощен квадратной плиткой трех разных размеров. Самые маленькие квадраты имеют периметр 80 см. Змея расположилась в этом дворе, как показано на рисунке. Какова длина змеи?



- (A) 380 սմ (B) 400 սմ (C) 420 սմ (D) 440 սմ (E) 1680 սմ  
 (A) 380 см (B) 400 см (C) 420 см (D) 440 см (E) 1680 см

13. Երբ նայում եմ հայելու մեջ, տեսնում եմ իմ հետևի պատից կախված թվային ժամացույցի այն պատկերը, որը ցույց է տրված նկարում: Ի՞նչ պատկեր կտեսնեմ հայելու մեջ 30 րոպե անց:

Когда я смотрю в зеркало, вижу изображение своих настенных цифровых часов на заднем столе, как показано на картинке. Какое изображение я увижу, когда посмотрю в это зеркало через 30 минут?



- (A) 12:22 (B) 12:55 (C) 15:15 (D) 15:55 (E) 21:21

14. Մարիամը, Պետրոսը, Ռուբենը և Սոնան ֆուտբոլ էին խաղում դասարանում և կոտրեցին պատուհանը: Երբ տնօրենը հարցրեց, թե ով է դա արել, նա ստացավ հետևյալ պատասխանները. Մարիամ. «Դա Պետրոսն էր»: Պետրոս. «Ռուբենն էր»: Ռուբեն. «Դա ես չեի»: Սոնա. «Դա ես չեի»: Հետագայում պարզվեց, որ միայն մի երեխա էր ճիշտ խոսում: Ո՞վ էր կոտրել պատուհանը:

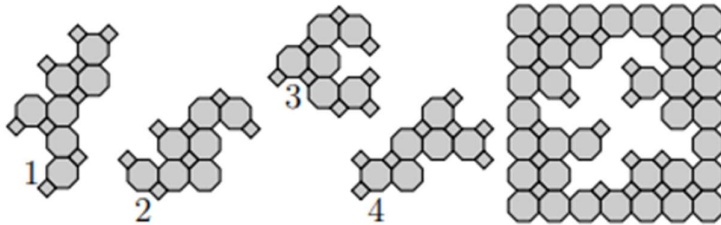
Мариам, Петрос, Рубен и Сона играли в футбол в классе и разбили окно. На вопрос «Кто это сделал?», директор получил следующие ответы: Мариам: «Это был Петрос». Петрос: «Это был Рубен». Рубен: «Это был не я». Сона: «Это была не я». Позже выяснилось, что правильно говорил только один ребенок. Кто разбил окно?

- (A) Մարիամը (B) Սոնան (C) Պետրոսը (D) Ռուբենը (E) հնարավոր չէ որոշել

- (A) Мариам (B) Сона (C) Петрос (D) Рубен (E) невозможно определить точно

15. Ո՞ր երկու կտորները պետք է օգտագործվեն նկար-գլուխկտորուկը լրացնելու համար:

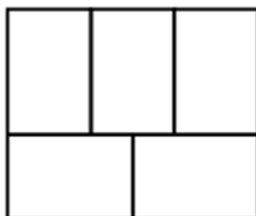
Какие две кусочки нужно использовать, чтобы собрать пазл?



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

16. Նկարում ցուցադրված է հինգ ուղղանկյուն: Լևոնն ուզում է ուղղանկյունները ներկել կարմիր, կապույտ և դեղին այնպես, որ երկու հարևան ուղղանկյուններ ներկվեն տարբեր գույներով: Քանի՞ տարբեր ձևերով նա կարող է դա անել:

На рисунке показаны пять прямоугольников. Левон хочет раскрасить прямоугольники красным, синим и желтым цветом так, чтобы два соседних прямоугольника были окрашены по-разному. Сколькими способами он может это сделать?



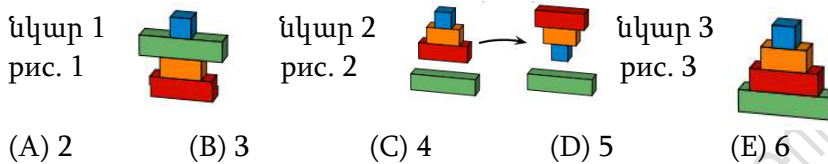
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

17. Գագիկն ունի իրար վրա շարված չորս աղյուսներ, ինչպես ցույց է տրված նկար 1-ում : Մեկ քայլով Գագիկը կարող է վերցնել աղյուսներից մի քանիսը կամ բոլորը վերևից և դնել դրանք գլխիվայր, ինչպես ցույց է տրված նկար 2-ում : Նա ուզում է, որ աղյուսները դրվեն նկար 3-ի հաջորդականությամբ:

Ո՞րն է տեղաշարժերի ամենափոքր թիվը, որը նա պետք է կատարի ճիշտ հերթականությունը ստանալու համար:

Գագիկ поставил четыре кирпича друг на друга, как показано на рисунке 1. За один ход Гагик может взять несколько или все кирпичи сверху и перевернуть их, как показано на рисунке 2. Он хочет, чтобы кирпичи располагались в следующей последовательности, как показано на рисунке 3.

Какое наименьшее количество ходов он должен сделать, чтобы получить нужную последовательность?

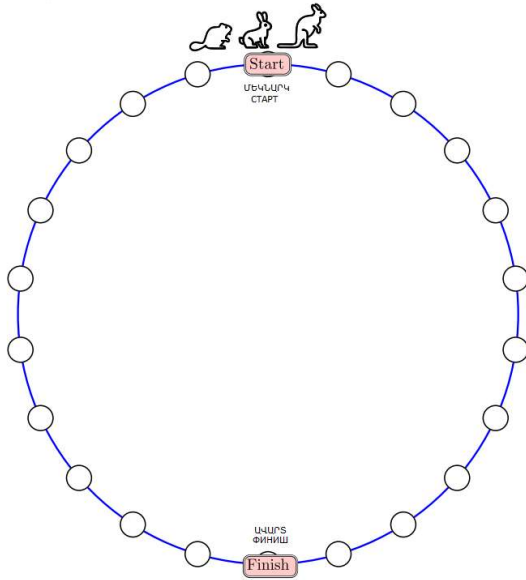


- (A) 2                      (B) 3                      (C) 4                      (D) 5                      (E) 6

18. Ճագարը, կուղբը և կենգուրուն մրցում են: Այն ժամանակահատվածում, երբ կուղբն անցնում է մեկ շրջան, Ճագարն անցնում է միանգամից երկու շրջան, իսկ կենգուրուն՝ երեք: Դրանք բոլորը սկսում են ՄԵՎՆԱՐԿ կետից: Հաղթողն այն կենդանին է, որը, կատարելով ամենաքիչ քայլեր, հասնում է ԱՎԱՐՏ-ով նշված կետը: Ո՞վ է հաղթում այս մրցություն:

Соревнуются кролик, бобёр и кенгуру. Бобр за один прыжок переходит на соседний круг, кролик перепрыгивает один круг и переходит на следующий, а кенгуру перепрыгивает два круга и попадает на третий круг. Все они стартуют с поля СТАРТ, и побеждает тот, кто приземлится на поле ФИНИШ за наименьшее количество ходов. Кто выиграет соревнование?





- (A) կուղբը
- (B) ճագարը
- (C) կենգուրուն
- (D) կենգուրուն և ճագարը
- (E) կենգուրուն և կուղբը

- (A) бобёр
- (B) кролик
- (C) кенгуру
- (D) кенгуру и кролик
- (E) кенгуру и бобёр

19. Սպիտակ վանդակների թվերի գումարը պետք է հավասար լինի

մոխրագույն վանդակների թվերի գումարին: Ո՞ր երկու վանդակների գույները պետք է փոխաստեղծել:

Сумма чисел в белых ячейках должна быть равна сумме чисел в серых ячейках. Цвета каких двух ячеек нужно поменять местами?

1	3	5	2	13
7	4	6	8	11

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

20. Եթե A-ով նշված աստամնանիվը պտտվի ժամասլաքի ուղղությամբ, ո՞ր երկու տուփերը կշարժվեն դեպի վեր (տե՛ս նկարը):

Шестерня с пометкой A вращается по часовой стрелке (см. рисунок). Какие два ящика поднимутся?

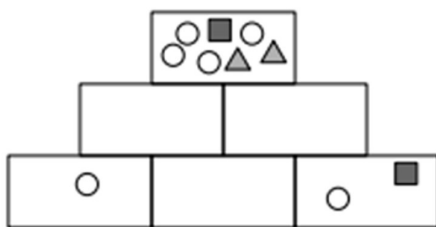


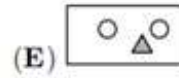
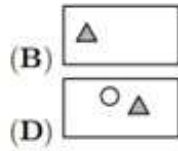
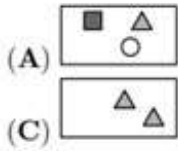
- (A) 1 և 4 (B) 2 և 3 (C) 1 և 3 (D) 2 և 4  
 (E) հնարավոր չէ որոշել  
 (A) 1 и 4 (B) 2 и 3 (C) 1 и 3 (D) 2 и 4  
 (E) невозможно определить

### 5 միավոր գնահատվող խնդիրներ

21. Աննան ուզում է նկարում և նկարում ցույց տրված բուրգի վեց ստուփերի վրա պատկերներ նկարել: Յուրաքանչյուր ստուփ պետք է պարունակի անմիջապես դրա տակ գտնվող ստուփերի բոլոր պատկերները: Նա որոշ ստուփերի վրա արդեն նկարել է: Ո՞ր պատկերները պետք է նկարի նա ներքևի շարքի մեջտեղի ստուփի վրա:

Анна хочет нарисовать фигуры на шести коробках пирамиды, изображенной на рисунке. Каждая коробка должна содержать все фигуры коробок непосредственно под ней. Она уже нарисовала фигуры на некоторых коробках. Какие фигуры она должна нарисовать на средней коробке нижнего ряда?

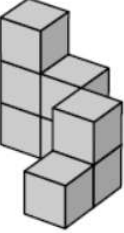






22. Մարթան ընտրում է պատասխանի տարբերակների հինգ կառույցներից մեկը և միացնում աջ կողմում ներկայացված նկարի կառույցին: Աղյուսակը ցույց է տալիս վերևից նայելու դեպքում վերջնական կառույցի յուրաքանչյուր սյան խորանարդների քանակը: Հինգ կառույցներից ո՞րն է ընտրել Մարթան:


Марта выбирает одну из пяти конструкций, представленных в вариантах ответа, и комбинирует ее с конструкцией справа. В таблице показано количество кубиков в каждом столбце, если смотреть на скомбинированную конструкцию сверху. Какую из пяти конструкций выбрала Марта?


3	2	3
2	1	2
1	0	1




(A) 

(B) 

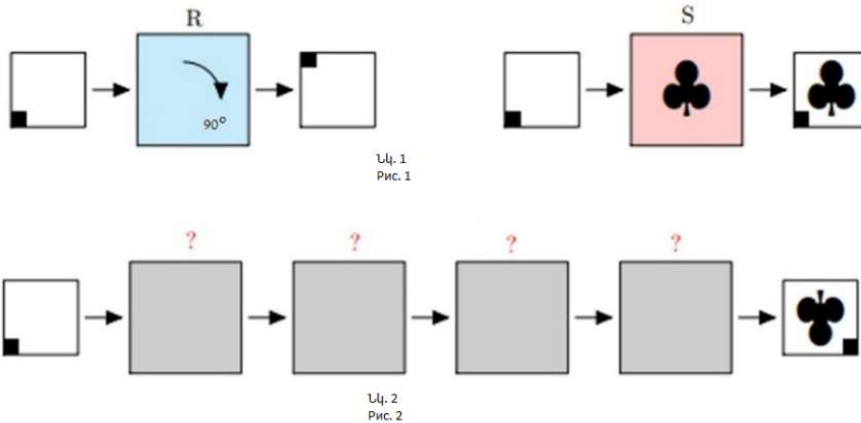
(C) 

(D) 

(E) 

23. Էլզան ունի երկու հաստոց: R հաստոցը թուղթը պտտում է ժամսլաքի ուղղությամբ  $90^\circ$ -ով: S հաստոցը թղթի վրա դրոշմում է ♣ նշանը (տե՛ս նկ. 1): Ո՞ր հաջորդականությամբ են հաստոցներն օգտագործվում նկար 2-ում ցուցադրված պատկերը ստանալու համար:

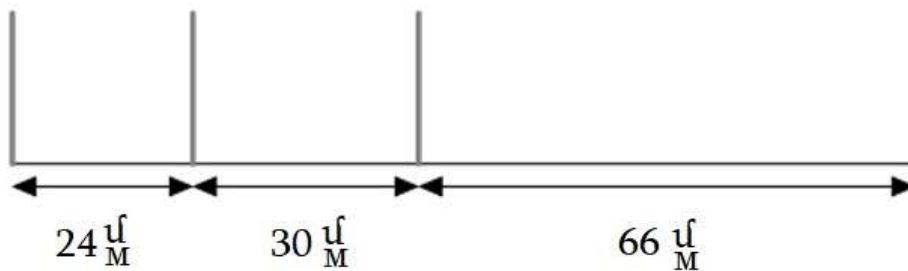
У Эльзы два станка. Станок R поворачивает бумагу на  $90^\circ$  по часовой стрелке. Станок S ставит на бумаге символ ♣ (см. рис. 1). В каком порядке станки используются для создания изображения 2-ого рисунка?



- (A) SRRR    (B) RSRR    (C) SRSR    (D) RRRS    (E) SRRS

24. Չորս ձողեր դրված են 120 մ երկարությամբ ուղիղ վազքուղու երկայնքով, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Նվազագույնը քանի՞ ձող պետք է ավելացվի, որ վազքուղին բաժանվի հավասար երկարությամբ հատվածների:

Вдоль прямой дорожки длиной 120 м установлены четыре шеста, как показано на рисунке. Какое наименьшее число таких шестов нужно еще установить, чтобы разделить линию на отрезки одинаковой длины?



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

25. Սեղանի վրա կա 1-ից 50 համարակալված աղյուսներից կառուցված աշտարակ (տե՛ս նկարը): Էմման նոր աշտարակ է կառուցում հետևյալ կերպ. նա վերցնում է երկու աղյուս սկզբնական աշտարակի վերևից և դրանք դնում սեղանի վրա՝ որպես նոր աշտարակի հիմք: Նա շարունակում է նույն ձևով վերցնել սկզբնական աշտարակի մնացորդից երկու վերին աղյուսները և դրանք դնել նոր աշտարակի վրա, ինչպես երևում է նկարում: Հետևյալ թվերի ո՞ր գույգն է գրված նոր աշտարակի հարևան աղյուսների վրա:

На столе сооружена башня из кирпичей, пронумерованных от 1 до 50 (на рисунке слева (см. рисунок)). Эмма строит новую башню следующим образом: она берет два кирпича с вершины исходной башни и кладет их на стол в качестве основания для новой башни. Далее она берёт два верхних кирпича из остатков старой башни и кладёт их на вершину новой башни, как показано на рисунке справа. Какие два следующих числа находятся на соседних кирпичах новой башни?

50	2
49	1

--	--

(A) 29 и 28 (B) 34 и 35 (C) 29 и 26 (D) 31 и 33 (E) 27 и 30

4	48
3	47
2	50
1	49

(A) 29 и 28 (B) 34 и 35 (C) 29 и 26 (D) 31 и 33 (E) 27 и 30

26. Մարտինն ունի երեք քարտ, որոնց վրա գրված են թվեր: 1 համարով քարտի շրջերեսին (հակառակ կողմում) 4 է գրված, 2 համարով քարտի շրջերեսին՝ 5, իսկ 6 համարով քարտի շրջերեսին՝ 3 (տե՛ս նկարը): Մարտինը երեք պատահական քարտ է դնում սեղանին և գումարում իր տեսած երեք թվերը: Քանի՞ տարբեր գումար կարող է ստանալ Մարտինը:

У Мартина есть три карточки с написанными на них числами. На противоположной стороне карточки с номером 1 написано 4, на карточке с номером 2 — 5, а на карточке с номером 6 — 3 (см. рисунок).

Мартин кладет на стол три случайные карточки и складывает три числа, которые он видит. Сколько различных сумм может получить Мартин?

	Դիմացի կողմ	Հակառակ կողմ
Քարտ 1	1	4
Քարտ 2	2	5
Քարտ 3	3	6

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

27. Խանութում երկու գլխարկը վաճառվում է նույն գնով, ինչ հինգ կիսաշրջագետք, երեք կիսաշրջագետք՝ ութ շապիկի գնով, և երկու շապիկը՝ երեք փողկապի գնով: Հետևյալ հավաքածուներից  $n$  ըն է ամենաթանկը:

В магазине две шляпы продаются по той же цене, что и пять юбок, три юбки — по цене восьми рубашек, а две рубашки — по той же цене, что и три галстука. Какой из следующих комплектов самый дорогой?

- (A) գլխարկ և հինգ կիսաշրջագգեստ
- (B) գլխարկ, երեք կիսաշրջագգեստ և շապիկ
- (C) ութ կիսաշրջագգեստ և վեց շապիկ
- (D) երեսունյոթ փողկապ
- (E) երեք կիսաշրջագգեստ և երեք փողկապ

- (A) шляпа и пять юбок
- (B) шляпа, три юбки и рубашка
- (C) восемь юбок и шесть рубашек
- (D) тридцать семь галстуков
- (E) три юбки и три галстука

28. Սոնան և Ռոբերտը խաղ են խաղում: Նրանք կարող են սալիկների կույտից հերթով վերցնել 1, 2, 3, 4 կամ 5 սալիկ: Ով վերցնում է վերջին սալիկը կամ սալիկները, պարտվում է: Մի պահ կույտի մեջ մնացել է 10 սալիկ, և Ռոբերտի հերթն է: Քանի՞ սալիկ պետք է թողնի Ռոբերտը Սոնային՝ վստահ լինելով, որ հաղթելու է:

Соня и Роберт играют в игру. Они могут по очереди брать 1, 2, 3, 4 или 5 плиток из стопки. Тот, кто берет последнюю плитку или плитки, проигрывает. В какой-то момент в стопке осталось 10 плиток, и настала очередь Роберта. Сколько плиток Роберт должен оставить Соне, чтобы быть уверенным в своей победе?

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

29. Հետևյալ չորս պատկերներից  $n^2$  ըն ունի ամենամեծ մակերեսը:

Какая из следующих четырех фигур имеет наибольшую площадь?

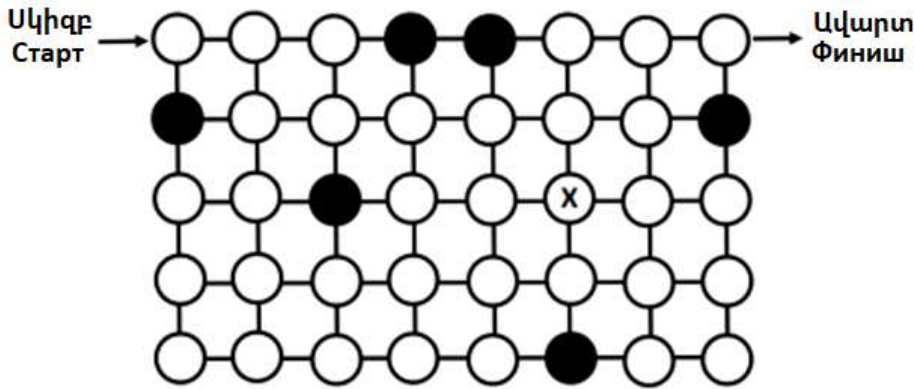


- (A) W
- (B) շեղանկյուն
- (C) Թագ
- (D) վայծակ
- (E) բոլորն ունեն միևնույն մակերեսը

- (A) W
- (B) ромб
- (C) корона
- (D) молния
- (E) их площади равны

30. Հետախույզն ուզում է ճանապարհ գտնել լաբիրինթոսի միջով «Սկիզբ» նշումով կետից մինչև «Ավարտ» նշումով կետը: Նա կարող է շարժվել միայն հորիզոնական կամ ուղղաձիգ գծով և անցնել միայն սպիտակ շրջաններով: Նա պետք է ուղիղ մեկ անգամ անցնի բոլոր սպիտակ շրջաններով: Երբ նա հասնի X-ով նշված շրջանին, ո՞րը կլինի նրա հաջորդ քայլը:

Исследователь хочет найти путь через показанный лабиринт от точки, помеченной как «Старт», до точки, помеченной как «Финиш». Он может двигаться только по горизонтали или вертикали и может проходить только через белые круги. Он должен пройти через все белые круги ровно один раз. Когда он доберется до круга, отмеченного буквой X, каким будет его следующий ход?



- (A) ↑      (B) ↓      (C) →      (D) ←      (E) նման ճանապարհ չկա  
 (A) ↑      (B) ↓      (C) →      (D) ←      (E) нет такой дороги