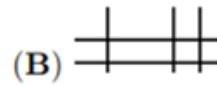
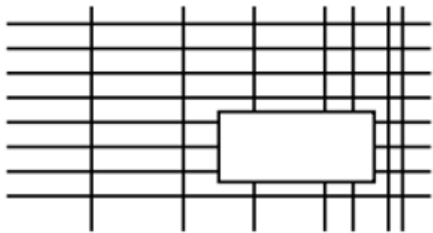


7-8

3 միավոր գնահատվող խնդիրներ

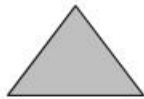
1. Գծապատկերը ցույց է տալիս հորիզոնական և ուղղահայաց գծերից կազմված մի պատկեր, որի մի մասը հանված է: Պատասխանի տարբերակներից ո՞րը կարող է լինել բացակայող մասը:

На диаграмме показано изображение, состоящее из горизонтальных и вертикальных линий с удаленной частью. Какой из вариантов ответа может быть недостающей частью?



2. Ստորև բերված պատկերներից ո՞րը հնարավոր չէ մեկ ուղիղով բաժանել երկու սեղանների:

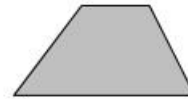
Какую из приведенных ниже фигур невозможно разделить на две трапеции одной прямой линией?



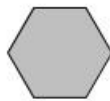
(A) եռանկյուն
треугольник



(B) ուղղանկյուն
прямоугольник



(C) սեղան
трапеция



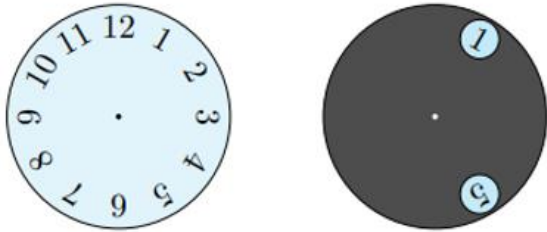
(D) կանոնավոր վեցանկյուն
правильный шестиугольник



(E) քառակուսի
квадрат

3. Երկու անցք ունեցող սև շրջանը տեղադրված է ժամացույցի վրա, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Սև շրջանը պտտվում է իր կենտրոնի շուրջ այնպես, որ անցքերից մեկի մեջ հայտնվում է 8-ը: Ո՞ր երկու թվերը կարող են երևալ մյուս անցքում:

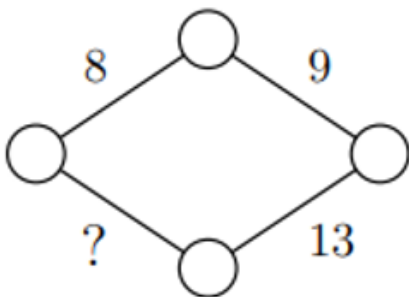
Черный круг с двумя отверстиями расположен на циферблате часов, как показано на рисунке. Черный круг вращают вокруг своего центра так, что в одном отверстии появляется 8. Какие два числа можно увидеть в другом отверстии?



- (A) 4 կամ 12 (B) 1 կամ 5 (C) 1 կամ 4 (D) 7 կամ 11 (E) 5 կամ 12
 (A) 4 или 12 (B) 1 или 5 (C) 1 или 4 (D) 7 или 11 (E) 5 или 12

4. Վարդանն ուզում է շեղանկյան յուրաքանչյուր գագաթի և յուրաքանչյուր կողմի վրա գրել մեկական թիվ, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Նա ուզում է, որ յուրաքանչյուր կողմի գագաթների երկու թվերի գումարը հավասար լինի այդ կողմի վրա գրված թվին: Ի՞նչ թիվ պետք է գրի Վարդանը հարցական նշանի փոխարեն:

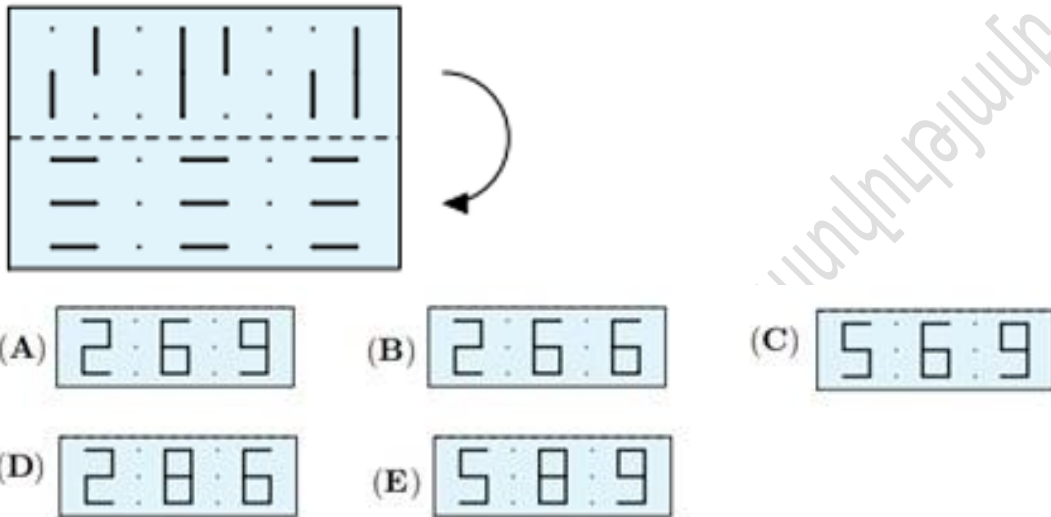
Вардан хочет написать по одному числу в каждой вершине и на каждой стороне ромба, как показано на рисунке. Он хочет, чтобы сумма двух чисел в вершинах каждой стороны была равна числу, написанному на этой стороне. Какое число должен написать Вардан вместо вопросительного знака?



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

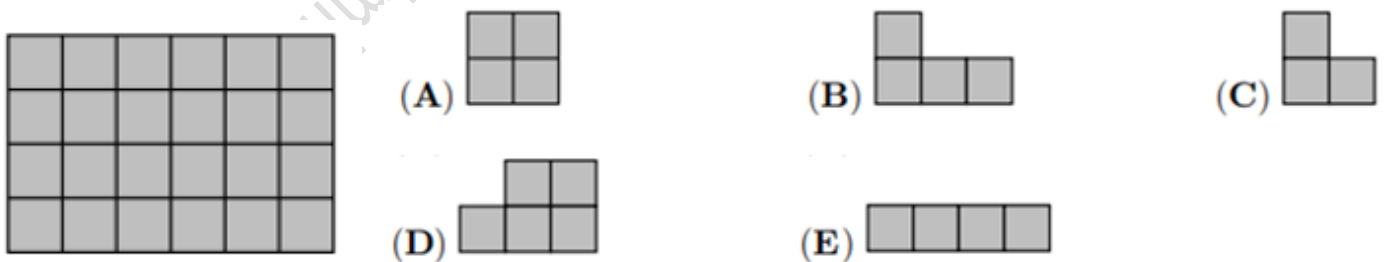
5. Քրիստինեն ունի թափանցիկ թղթի կտոր՝ դրա վրա նշված որոշ գծիկներով: Նա ծալում է թուղթը գծիկների երկայնքով (տե՛ս նկարը): Պատասխանի տարբերակների n -րդ պատկերը նա կարող է տեսնել ծալելուց հետո:

У Кристины есть лист прозрачной бумаги с отмеченными на нем линиями. Она складывает его по пунктирной линии (см. рисунок). Какой из приведенных в ответе рисунков она увидит?



6. Վարպետն ուզում է սալիկապատել հատակը $4\text{մ} \times 6\text{մ}$ չափերով հատակը նույնանման սալիկներով՝ առանց վերադրումների և բաց տարածքների: Վարպետը պատասխանի տարբերակների սալիկներից n -րդ չի կարող օգտագործել:

Мастер хочет выложить пол одинаковыми плитками размером $4\text{ м} \times 6\text{ м}$ без нахлестов и просветов. Какой из приведенных вариантов плиток он не сможет использовать?



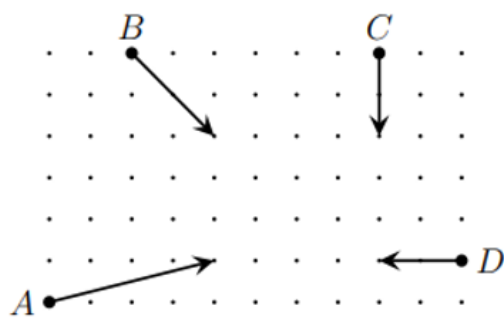
7. Ջոնն ունի 150 մետաղադրամ: Երբ նա դրանք նետում է սեղանին, դրանց 40%-ը ցույց է տալիս զինանշան, իսկ 60%-ը՝ թվանշան: Թվանշան ցույց տվող քանի՞ մետաղադրամ նա պետք է շրջի, որ զինանշանների և թվանշանների քանակները հավասարվեն:

У Джона 150 монет. Когда он бросает их на стол, то 40% из них показывают решку, а 60% показывают орла. Сколько монет с орлом нужно перевернуть, чтобы стало одинаковое число орлов и решек?

- (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25 (E) 30

8. Գծապատկերը ցույց է տալիս չորս մեքենաների սկզբնական դիրքերը, հինգ վայրկյանում անցած ճանապարհները և դրանց ուղղությունները: Ո՞ր երկու մեքենաները կրախվեն:

На схеме показаны исходное положение четырех машин, направления их движения и расстояния, которые они проехали за пять секунд. Какие две машины столкнутся?



- (A) A և B (B) A և C (C) A և D (D) B և C
 (E) C և D
 (A) A և B (B) A և C (C) A և D (D) B և C
 (E) C և D

9. Աննան ունի հինգ սկավառակ, բոլորն էլ՝ տարբեր չափերի: Նա որոշում է կառուցել աշտարակ՝ օգտագործելով իր սկավառակներից երեքն 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 трех дисков так, чтобы каждый диск в башне был меньше, чем тот, что под ним. Сколько разных башен может построить Анна?



- (A) 5 (B) 6 (C) 8 (D) 10 (E) 15

10. Եվան ուզում է 1-8 թվերը գրել նկարում ցույց տրված աղյուսակի վանդակներում այնպես, որ յուրաքանչյուր տողի վանդակներում գրված թվերի գումարը նույնը լինի, և նույնը լինի նաև յուրաքանչյուր սյունակի վանդակներում գրված թվերի գումարը: Նա արդեն գրել է 3, 4 և 8 թվերը, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Ի՞նչ թիվ կգրի նա ներկված վանդակում:

Ева хочет вписать числа от 1 до 8 в ячейки таблицы, показанной на рисунке, так, чтобы суммы чисел в ячейках каждой строки были одинаковы, и суммы чисел в ячейках каждого столбца были одинаковы. Она уже написала числа 3, 4 и 8, как показано на рисунке. Какое число она напишет в закрашенной ячейке?

	4		
3		8	

- (A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 6
(E) 7

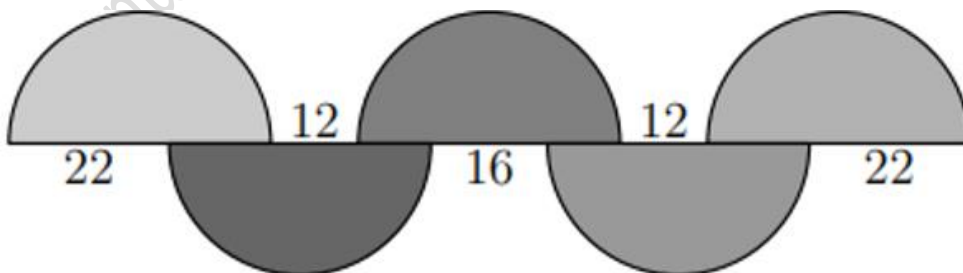
4 միավոր գնահատվող խնդիրներ

11. Թադևոսը հերթականությամբ գրել է երեք հաջորդական ամբողջ թվեր, սակայն թվանշանների փոխարեն օգտագործել է նշաններ: Դրանք են՝ $\square \diamond \diamond$, $\heartsuit \triangle \triangle$, $\heartsuit \triangle \square$: Ի՞նչ պետք է նա գրի հաջորդը:

Тадевос записал три последовательных целых числа, но вместо цифр использовал символы $\square \diamond \diamond$, $\heartsuit \triangle \triangle$, $\heartsuit \triangle \square$. Как он запишет следующее число?

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

12. Նկարում պատկերված են հինգ հավասար կիսաշրջաններ և որոշ հատվածների երկարություններ: Որքա՞ն է կիսաշրջանների շառավիղը: На рисунке показаны пять равных полуокружностей и длины некоторых отрезков. Каков радиус полуокружностей?



- (A) 12 (B) 16 (C) 18 (D) 22 (E) 36

13. Խորանարդի որոշ կողեր պետք է գունավորել կարմիր այնպես, որ խորանարդի յուրաքանչյուր նիստ ունենա առնվազն մեկ կարմիր կող: Նվազագույնը քանի՞ կող կարող է կարմիր ներկվել:

Некоторые рёбра куба должны быть окрашены в красный цвет так, чтобы у каждой грани куба было хотя бы одно красное ребро. Какое наименьшее количество ребер может быть окрашено красным цветом?

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

14. Լուցկու հատիկները կարող են օգտագործվել թվանշաններ կառուցելու համար, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Քանի՞ տարբեր դրական ամբողջ թիվ կարելի է կառուցել այս կերպ՝ օգտագործելով ուղիղ վեց լուցկու հատիկ:

Спички можно использовать для построения цифр, как показано на рисунке.

Сколько различных положительных целых чисел можно построить таким образом, используя ровно шесть спичек?



- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 9

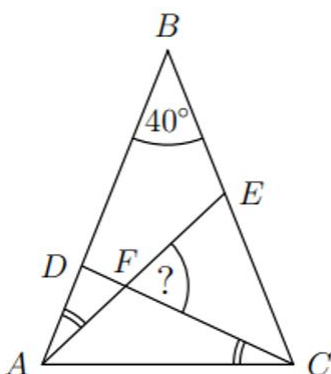
15. Քառակուսու կողմի երկարությունը 1 սմ է: Հարթության վրա քանի՞ կետ կա այս քառակուսու երկու գագաթից ճիշտ 1 սմ հեռավորության վրա:

Длина стороны квадрата равна 1 см. Сколько точек на плоскости находятся на расстоянии ровно 1 см от двух вершин этого квадрата?

- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10 (E) 12

16. ABC հավասարաարուն եռանկյան մեջ $\angle ABC = 40^\circ$ աստիճան, իսկ $\angle EAB = \angle DCA$: Որքա՞ն է CFE անկյունը:

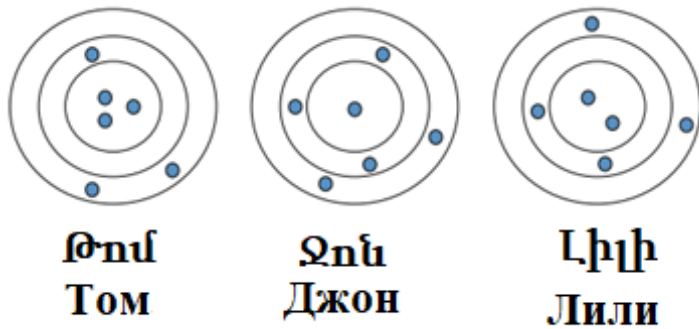
Треугольник ABC равнобедренный, угол $\angle ABC = 40^\circ$ градусов, а $\angle EAB = \angle DCA$. Какова величина угла $\angle CFE$?



- (A) 55° (B) 60° (C) 65° (D) 70° (E) 75°

17. Թոմը, Ջոնը և Լիլին վեցական նետ արձակեցին թիրախի վրա: Նույն օղակի ցանկացած կետին դիպչող նետերը բերում են նույն միավորները: Թոմը վաստակեց 46 միավոր, իսկ Ջոնը՝ 34, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Քանի՞ միավոր վաստակեց Լիլին:

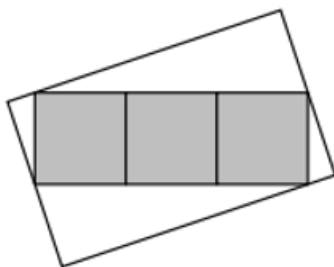
Том, Джон и Лили выпустили в мишень по шесть стрел. Стрелы, попадающие в любую точку в пределах одного кольца, приносят одинаковое количество очков. Том набрал 46 очков, а Джон — 34 очка. Сколько очков набрала Лили?



- (A) 37 (B) 38 (C) 39 (D) 40 (E) 41

18. Սպիտակ ուղղանկյանը ներգծած է ավելի ուղղանկյուն, որը կազմված է երեք փոքր մոխրագույն քառակուսիներից՝ յուրաքանչյուրը 25 սմ քառակուսի մակերեսով (տե՛ս նկարը): Մոխրագույն ուղղանկյան գագաթներից երկուսը գտնվում են սպիտակ ուղղանկյան փոքր կողմերի միջնակետերում, իսկ մյուս երկուսը՝ սպիտակ ուղղանկյան մյուս երկու կողմերի վրա: Որքա՞ն է սպիտակ ուղղանկյան մակերեսը սմ քառակուսիով:

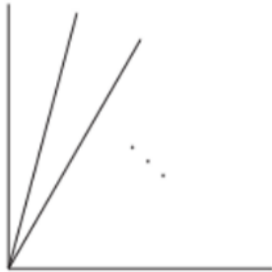
В белый прямоугольник вписан серый прямоугольник, состоящий из трех квадратов площадью 25 квадратных сантиметров каждый (см. рисунок). Две вершины серого прямоугольника находятся в серединах меньших сторон белого прямоугольника, а две другие — на двух других сторонах белого прямоугольника. Чему равна площадь белого прямоугольника в квадратных сантиметрах?



- (A) 125 (B) 136 (C) 149 (D) 150
 (E) 172

19. Աննան գծեց մի ուղիղ անկյուն: Նվազագույնը ուղիղ անկյան գագաթից ելնող քանի՞ ճառագայթ պետք է գծի Աննան, որ ստացվեն 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 և 80 աստիճանների անկյուններ:

Анна нарисовала прямой угол. Какое наименьшее количество лучей, исходящих из вершины прямого угла, она должна провести так, чтобы получились углы в 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 и 80 градусов?



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

20. 2023 հաջորդական ամբողջ թվերի գումարը 2023 է: Որքա՞ն է այդ թվերից ամենամեծի թվանշանների գումարը:

Сумма 2023 последовательных целых чисел равна 2023. Чему равна сумма цифр самого большого из этих чисел?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

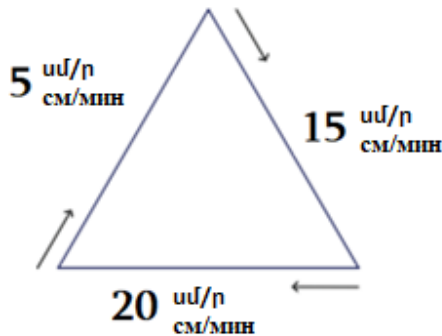
5 միավոր գնահատվող խնդիրներ

21. Մի քանի կուղբ և մի քանի կենգուրու շրջան են կազմել: Կա ընդամենը երեք կուղբ, և ոչ մի երկու կուղբ կանգնած չեն կողք կողքի: Կա ճիշտ երեք կենգուրուներ, որոնք կանգնած են կողք կողքի: Ո՞րն է այդ շրջանում կանգնած կենգուրուների ամենամեծ հնարավոր քանակը:

Несколько кенгуру и несколько бобров стоят в круг. Бобров всего три и никакие два бобра не стоят рядом друг с другом. Ровно три кенгуру стоят рядом друг с другом. Какое максимально возможное число кенгуру может стоять на этой окружности?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

22. Մրջյունը շարժվում է հավասարակողմ եռանկյան կողմերով: Այն արագությունները, որոնցով մրջյունն անցնում է երեք կողմերի երկայնքով, հավասար են 5, 15 և 20 սմ/ր, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Որքա՞ն է միջին արագությունը սմ/ր-ով, որով մրջյունն անցնում է եռանկյան ամբողջ պարագծով: Муравей передвигается по сторонам равностороннего треугольника. Скорости, с которыми он перемещается по трем сторонам, составляют 5, 15 и 20 см/мин, как показано на рисунке. С какой средней скоростью в см/мин муравей проходит весь периметр треугольника?



- (A) 10
15
(E) $\frac{40}{3}$
- (B) $\frac{80}{11}$
- (C) $\frac{180}{19}$
- (D)

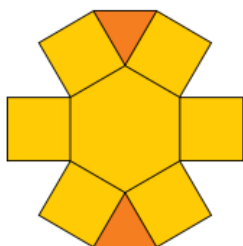
23. Սպիտակաձյունիկը յոթ թգուկների համար կազմակերպեց շախմատի մրցույթ, որում յուրաքանչյուր թգուկ մյուսների հետ խաղում էր առավելագույնը մեկ խաղ: Երկուշաբթի օրը Փնթփնթանը խաղաց 1 խաղ, Փռշտանը՝ 2, Քնկոտը՝ 3, Ամաչկոտը՝ 4, Ուրախը՝ 5, իսկ Գիտունիկը՝ 6 խաղ: Քանի՞ խաղ է անցկացրել Հիմարիկը երկուշաբթի օրը:

Белоснежка для семи гномов устроила шахматный турнир, в котором каждый гном играл одну партию с каждым другим. В понедельник Ворчун сыграл 1 игру, Чихун — 2, Соня — 3, Тихоня — 4, Весельчак — 5 и Умник — 6 игр. Сколько игр сыграл в понедельник Простак?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

24. Էման ուզում է գրել 1-9 թվերը ցույց տրված պատկերի տիրույթներում այնպես, որ ցանկացած երկու հարևան տիրույթների թվերի արտադրյալը լինի 15-ից ոչ ավելի: Երկու տիրույթները կոչվում են հարևան, եթե ունեն ընդհանուր կողմ: Քանի՞ ձևով նա կարող է դա անել:

Эмма хочет записать числа от 1 до 9 на участках фигуры, показанной на рисунке, так, чтобы произведение чисел на любых двух соседних участках было не больше 15. Два участка называются смежными, если они имеют общую сторону. Сколькими способами она сможет это сделать?



- (A) 12 (B) 8 (C) 32 (D) 24 (E) 16

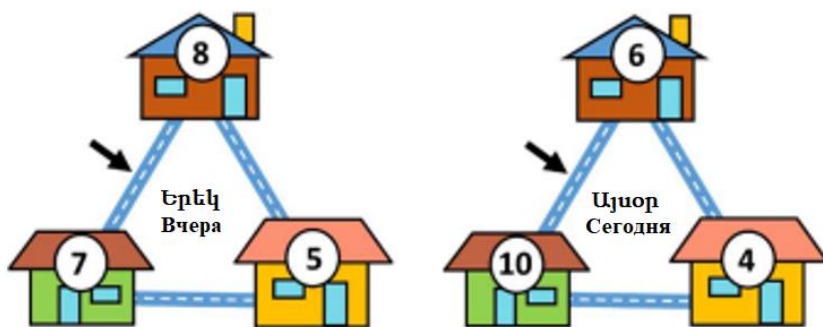
25. Մարտինը կանգնած է հերթում, որում գտնվողների թիվը 3-ի բազմապատիկ է: Նա նկատում է, որ իր դիմաց կա այնքան մարդ, որքան հետևում: Նա տեսնում է երկու ընկերոջ՝ երկուսն էլ իր թիկունքում կանգնած. մեկը՝ հերթում 19-րդը, մյուսը՝ 28-րդը: Հերթի ո՞ր դիրքում է Մարտինը:

Мартин стоит в очереди. Количество людей в очереди кратно 3. Он замечает, что перед ним столько же людей, сколько и позади него. Он видит двух друзей, оба стоят позади него в очереди, один на 19-ом месте, другой на 28-ом. На каком месте в очереди Мартин?

- (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17 (E) 18

26. Մի քանի մկներ ապրում են իրար հարևան երեք տներում: Անցած գիշեր ամեն մի մուկ դուրս եկավ իր տնից ու շարժվեց դեպի մյուս երկու տներից մեկը՝ միշտ գնալով ամենակարճ ճանապարհով: Նկարում թվերը ցույց են տալիս ամեն մի տան մկների քանակը երեկ և այսօր: Քանի՞ մուկ օգտագործեց սլաքի ցույց տված ճանապարհը:

Несколько мышей живут в трех соседних домах. Прошлой ночью все мыши покинули свои дома и перебрались в один из двух других домов, всегда выбирая кратчайший путь. Цифры на рисунке показывают количество мышей в каждом доме вчера и сегодня. Сколько мышей прошли путь, указанный стрелкой?



- (A) 9 (B) 11 (C) 12 (D) 16 (E) 19

27. Բարկենը գրել է միայն 7 թվանշանով կազմված թվեր, դրանք գումարել ու ստացել 1015: Նա 7-ն օգտագործել է 10 անգամ, ինչպես ցույց է տրված նկարում: Այժմ նա ուզում է նույն ձևով գրել 2023 թիվը՝ օգտագործելով 7-ն ընդամենը 19 անգամ: Քանի՞ անգամ նա կօգտագործի 77 թիվը:

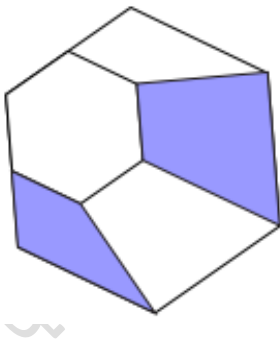
Бабкен записал числа, используя только цифру 7, сложил их и получил сумму 1015. Он использовал 7 в общей сложности 10 раз, как показано на рисунке. Теперь он хочет таким же образом написать число 2023, используя 7 в общей сложности 19 раз. Сколько раз он использует число 77?

$$\begin{array}{r}
 777 \\
 77 \\
 + 77 \\
 77 \\
 7 \\
 \hline
 1015
 \end{array}$$

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

28. Կանոնավոր վեցանկյունը բաժանված է չորս քառանկյունների և մեկ ավելի փոքր վեցանկյան: Ներկված տարածքի մակերեսը և փոքր կանոնավոր վեցանկյան մակերեսը հարաբերվում են ինչպես 4/3: Ինչքա՞ն է $\frac{\text{փոքր վեցանկյան մակերես}}{\text{մեծ վեցանկյան մակերես}}$ հարաբերությունը:

Правильный шестиугольник разделен на четыре четырехугольника и один меньший правильный шестиугольник. Площадь закрашенной области и площадь маленького шестиугольника относятся как 4/3. Чему равно отношение $\frac{\text{площадь маленького шестиугольника}}{\text{площадь большого шестиугольника}} = ?$



- (A) $\frac{3}{11}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{4}$ (E) $\frac{3}{5}$

29. Արմենը սպիտակ թղթի կտորների վրա գրեց վեց հաջորդական թվեր՝ յուրաքանչյուր կտորի վրա մեկ թիվ: Նա կպցրեց թղթի այդ կտորները երեք մետաղադրամի վրա՝ երեսից և տակից: Հետո նա երեք անգամ նետեց այդ երեք մետաղադրամները: Առաջին նետումի ժամանակ նա տեսավ 6, 7 և 8 թվերը, ինչպես ցույց է տրված նկարում, և դրանք ներկեց կարմիր գույնով: Երկրորդ նետման ժամանակ նրա տեսած թվերի գումարը 23 էր, իսկ երրորդի ժամանակ՝ 17: Որքան էր մնացած երեք սպիտակ թղթի կտորների վրա գրված թվերի գումարը:

Армен написал шесть последовательных чисел на белых бумажках, по одному числу на каждой бумажке. Он наклеил эти бумажки сверху и снизу на три монеты. Затем он трижды подбросил эти три монеты. При первом броске он увидел числа 6, 7 и 8, как показано на картинке, и покрасил их в красный цвет. Сумма чисел, которые он увидел при втором броске, равнялась 23, а при третьем — 17. Какова была сумма чисел на трех оставшихся белых бумажках?



- (A) 18 (B) 19 (C) 23 (D) 24 (E) 30

30. Ռեգբիի թիմը 2022 թվականի մրցաշրջանի յոթերորդ, ութերորդ և իններորդ խաղերում վաստակել է համապատասխանաբար 24, 17 և 25 միավոր: Թիմի միջին միավորները մեկ խաղում, 9 խաղերից հետո, ավելի բարձր էին, քան առաջին 6 խաղերից հետո: Նրանց միջինը 10 խաղից հետո 22-ից ավելի էր: Ո՞րն է միավորների այն նվազագույն քանակը, որ թիմը կարող էր վաստակել իր 10-րդ խաղում:

Команда по регби набрала 24, 17 и 25 очков соответственно в седьмой, восьмой и девятой играх сезона 2022 года. Среднее количество очков команды за игру после 9 игр было выше, чем после первых 6 игр. Её средний показатель был выше 22 после 10 игр. Какое наименьшее количество очков команда могла набрать в своей 10-й игре?

- (A) 22 (B) 23 (C) 24 (D) 25 (E) 26