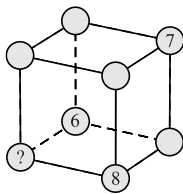


26. Мэри хочет записать числа от 1 до 8 в вершинах куба, так, чтобы для каждой грани сумма чисел, записанных в окружающих ее вершинах, была одинаковой. Она уже записала числа 6, 7 и 8, как показано на рисунке. Какое число она должна записать на месте знака вопроса?



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

27. У бабушки есть конфеты, которые она хочет разделить поровну между своими внуками. Она положила в пакет для каждого внука наибольшее возможное число конфет. Оказалось, что в каждом пакете по 20 конфет, и еще 12 конфет осталось. Какое наименьшее количество конфет могло быть у бабушки в начале?

- (A) 52 (B) 232 (C) 272 (D) 411 (E) 432

28. Дэн хотел разрезать веревку на 12 равных частей и отметил точки, где нужно сделать разрезы. Мухаммад собирался разрезать ту же веревку на 16 равных частей и отметил точки, в которых он должен был сделать разрезы. Но Майя разрезала веревку во всех отмеченных точках. Сколько кусков веревки получилось у Майи?

- (A) 24 (B) 25 (C) 27 (D) 28 (E) 29

29. Эмма играет с семью фрагментами пазла-гусеницы, показанными на рисунке.



Она хочет собрать гусеницу, у которой будет голова, хвост и 1, 2 или 3 детали между ними. Сколько разных гусениц может собрать Эмма?

- (A) 10 (B) 14 (C) 16 (D) 18 (E) 20

30. Ава записывает на доске трёхзначное число. Затем Брендон к этому числу дописывает справа четвертую цифру. Он говорит: «Смотри! Число увеличилось на 2024». Какую цифру дописал Брендон?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 8 (E) 9



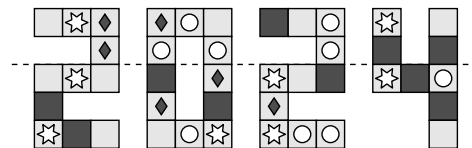
Продолжительность работы над заданием 1 час 15 минут. В каждой задаче среди ответов (A - E) только один верный. Объём и содержание задания не предполагают его полного выполнения. В задании допускаются вопросы, не входящие в программу обучения.

26 марта 2024 г.

5-6 класс

Задания, оцениваемые в 3 балла

1. Алина складывает рисунок вдоль пунктирной линии. Какая из клеток при сложении совпадёт с точно такой же?



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

2. На рисунке показаны первые несколько клеток поля для игры «прыжки по следам». Следы на каждом четвёртом квадрате совпадают. Мия прыгает по квадратам в соответствии с рисунками на них.

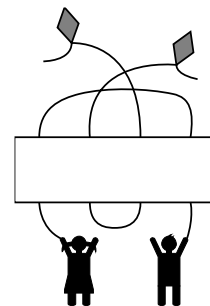
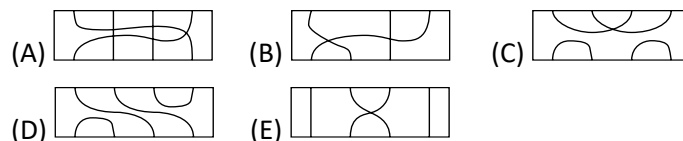


- На какой из квадратов Мия наступит только правой ногой?
(A) на 10-й (B) на 15-й (C) на 20-й (D) на 22-й (E) на 23-й

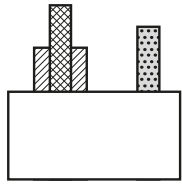
3. Саша придумал секретный алфавит для шифрования английских слов. Он написал "basil" (райхон) как , а "red" (красный) как . Как он записал слово "bread" (хлеб)?

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

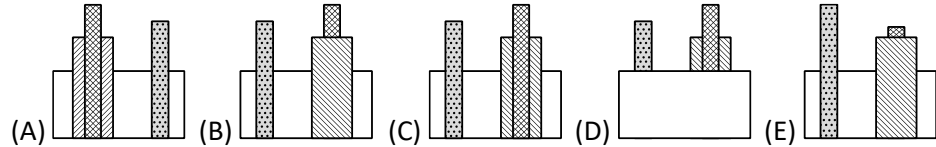
4. Каким из фрагментов нужно дополнить рисунок справа, чтобы у каждого ребенка в руках оказался отдельный воздушный змей.



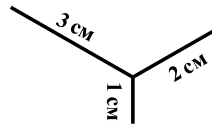
5. У Дины три бруска различной формы. Дина поставила их на пол позади стены. Если смотреть на них спереди, можно увидеть картину, изображенную на рисунке:



Как бруски выглядят, если смотреть на них сзади?

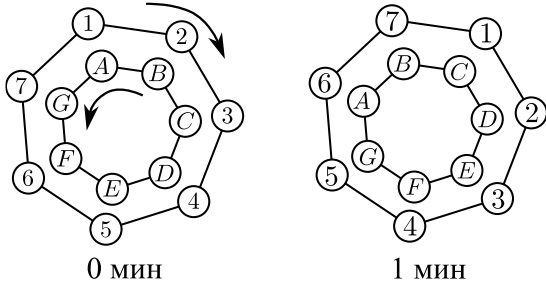


6. Мона хочет нарисовать фигуру, не отрывая карандаш от бумаги. Длина каждого отрезка указана на рисунке справа. Какой длины будет самая короткая линия, которая может получиться у Моны?



- (A) 6 см (B) 7 см (C) 8 см (D) 9 см (E) 10 см

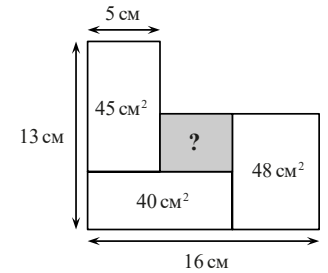
7. У Махмуда два колеса. На каждом колесе отмечено по 7 точек на одинаковом расстоянии друг от друга. Колеса вращаются в противоположных направлениях и делают полный оборот за 7 минут. В конце каждой минуты каждая буква оказывается точно напротив числа. На рисунке показаны первые две позиции вращающихся колес.



Можно видеть, что изначально буква А находилась напротив числа 1, буква В – напротив числа 2, и так далее. Колеса вращаются пока буква С не окажется напротив числа 2. Напротив какого числа в этот момент окажется буква F?

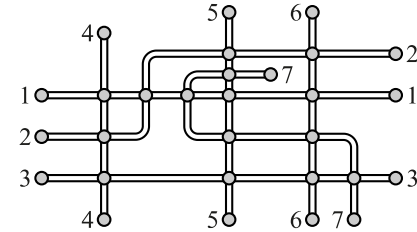
- (A) 1 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

22. На диаграмме изображены четыре соприкасающихся прямоугольника. Чему равна площадь закрашенного прямоугольника?



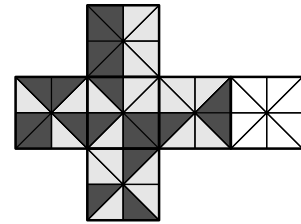
- (A) 12 cm^2 (B) 14 cm^2 (C) 16 cm^2
(D) 18 cm^2 (E) 20 cm^2

23. На рисунке показан план семи трамвайных путей маленького города. Кругами обозначены станции. Мартин хочет раскрасить линии таким образом, чтобы любые две линии, имеющие общую станцию, оказались разного цвета. Какое наименьшее число цветов он может использовать?



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

24. Дмитрий хочет собрать куб из развертки, изображенной на чертеже. Он хочет, чтобы треугольники, которые, соединяясь, образуют ребро куба, были одного цвета. Как ему следует раскрасить треугольники не закрашенного квадрата развертки?



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

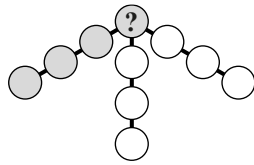
25. Саймон достает из буфета четыре чашки и ставит их случайным образом на четыре блюда.



Какое из утверждений верно?

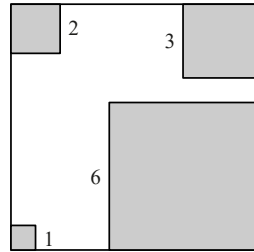
- (A) Определённо, ни одна из четырёх чашек не стоит на соответствующем ей блюде.
(B) Определённо, ровно одна чашка стоит на соответствующем ей блюде.
(C) Не может быть, чтобы ровно две чашки стояли на соответствующих им блюдах.
(D) Не может быть, чтобы ровно три чашки стояли на соответствующих им блюдах.
(E) Не может быть, чтобы все четыре чашки стояли на соответствующих им блюдах.

18. Анна хочет расположить числа от 1 до 10 в кругах диаграммы так, чтобы к каждому кругу было записано одно число. Она хочет, чтобы сумма чисел в любых четырёх кругах, лежащих на одной прямой, например, в серых, была равна 23. Какое число она должна записать в круг со знаком вопроса?



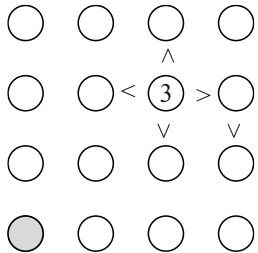
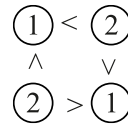
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

19. Кристиан вырезал четыре маленьких квадрата по углам большого квадрата так, что оставшаяся площадь оказалась равна половине первоначальной площади большого квадрата. Длины сторон маленьких квадратов показаны на диаграмме. Чему равен периметр оставшейся фигуры?



- (A) 36 (B) 40 (C) 44 (D) 48 (E) 52

20. Риа хочет закончить головоломку таким образом, чтобы каждый ряд и каждая колонка содержали числа 1, 2, 3 и 4 ровно по одному разу. Она хочет разместить числа так, чтобы знаки больше и меньше (> и <) показывали правильное соотношение чисел, между которыми они находятся. Знаки неравенства работают в любом направлении, как показано на примере справа.



Какое число она должна записать в сером круге?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 2 или 3

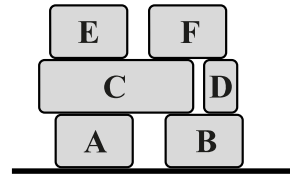
Задания, оцениваемые в 5 баллов

21. На столе лежат три необычных, но совершенно одинаковых кубика. Чему равна сумма чисел на гранях, обращенных к столу?



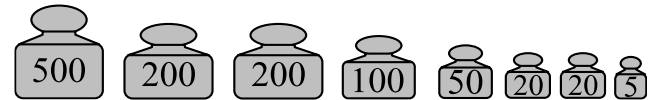
- (A) 26 (B) 40 (C) 43 (D) 47 (E) 56

8. Шесть коробок лежат в грузовике, как показано на рисунке справа. Грузчик выгружает их на землю. Он берет коробки по одной и только если на коробке не стоит другая коробка. Он ставит коробку, которую вынул из грузовика, или на землю, или на другую коробку. Как коробки не могут быть сложены, когда он закончит работу?

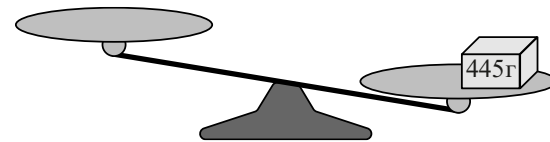


- (A) (B) (C) (D) (E)

9. У Питера есть посылка, весящая 445 г, и следующие восемь гирь:



Питер положил посылку на весы, как показано на рисунке:



Какое наименьшее число гирь он должен использовать, чтобы уравновесить весы?

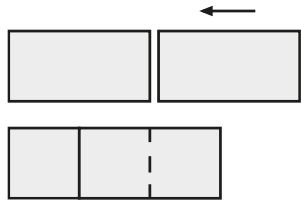
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

10. Комнаты в гостинице пронумерованы по возрастанию, начиная с номера 1. Ни один номер не пропущен. Кенгуру посчитал цифры в номерах комнат и обнаружил, что цифра 2 встречается 14 раз, а цифра 5 - 3 раза. Какое наибольшее число комнат может быть в гостинице?

- (A) 25 (B) 26 (C) 34 (D) 35 (E) 41

Задания, оцениваемые в 4 балла

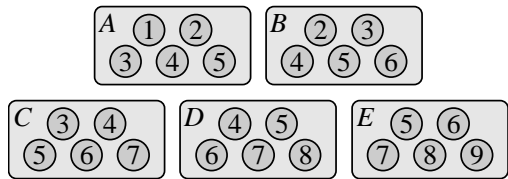
11. Два одинаковых прямоугольника, каждый площадью 18, накладываются друг на друга, образуя новый прямоугольник, показанный на рисунке.



Новый прямоугольник можно разделить на 3 одинаковых квадрата. Чему равна площадь нового прямоугольника?

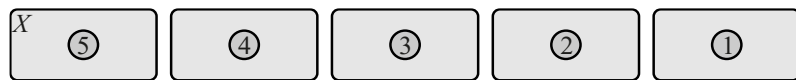
- (A) 24 (B) 27 (C) 30 (D) 32 (E) 36

12. У Акмаля было пять коробок шоколадных конфет, подписанных А, В, С, D и E. Конфетам в коробках присвоены номера соответствующие их начинкам, как показано на рисунке:



Акмаль съел большую часть конфет.

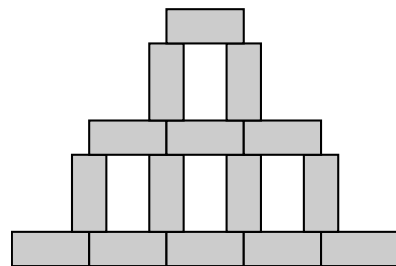
На рисунке ниже показано, какие конфеты остались в коробках.



Как была подписана коробка, обозначенная X?

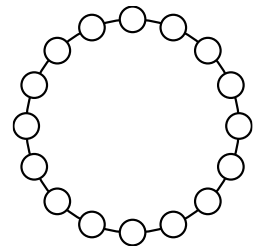
- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E

13. Роза рисует несколько одинаковых прямоугольников, чтобы получился рисунок, изображенный справа. Ширина и высота рисунка равны 45 см и 30 см, соответственно. Чему равна площадь одного прямоугольника?



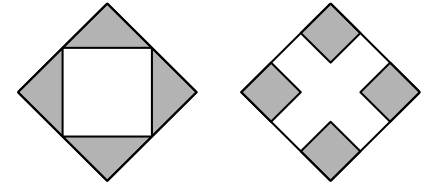
- (A) 24 см² (B) 27 см² (C) 30 см²
(D) 33 см² (E) 36 см²

14. Каждая из 16 расположенных по кругу окружностей, которые показаны на рисунке, содержит число. Числа в соседних окружностях отличаются на 1. В одной окружности записано число 5, а в другой – число 13. Сколько различных чисел записано в 16 окружностях?



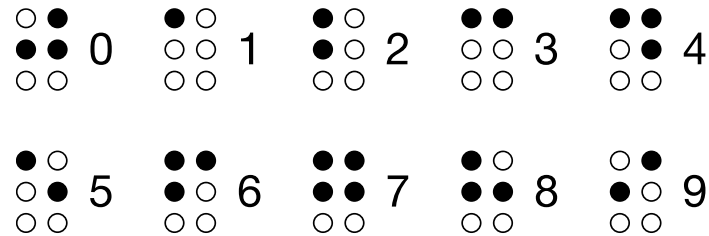
- (A) 9 (B) 10 (C) 13 (D) 14 (E) 16

15. На диаграмме справа изображены два больших квадрата с одинаковой площадью, причем часть каждого квадрата закрашена. В первом квадрате соединены середины соседних сторон. Во втором квадрате закрашены четыре маленьких квадрата с длиной стороны равной одной третьей стороны большого квадрата. Площадь закрашенной части первого квадрата равна 9. Чему равна площадь закрашенной части второго квадрата?



- (A) 4 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 12

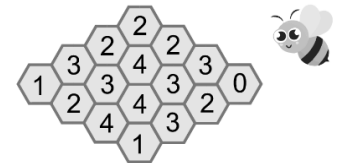
16. В системе Брайля для незрячих людей цифры от 0 до 9 представлены наборами чёрных и белых точек, как показано на рисунке



Сколько различных двузначных чисел содержат ровно 5 чёрных точек?

- (A) 16 (B) 18 (C) 30 (D) 32 (E) 34

17. На рисунке показан улей, состоящий из 16 ячеек. В некоторых из ячеек есть мёд. Число в каждой ячейке показывает сколько соседних с ней ячеек содержат мёд. (ячейки считаются соседними, если имеют общую сторону). В скольких ячейках этого улья есть мёд?



- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11