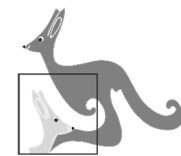


Задачи международного конкурса «Кенгуру»



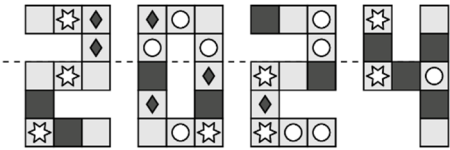
21.03.2024.

5-6 класс

Задачи, оцениваемые в 3 балла

1. Алина сгибает рисунок по пунктирной линии. Какой из следующих квадратов накладывается на квадрат с таким же изображением?

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



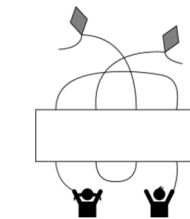
2. Мила прыгает на клетки следующим образом: обе ноги – левая нога – обе ноги – правая нога – обе ноги – левая нога и так далее (см. рисунок). В каком из следующих квадратов Мила приземлится только на правую ногу?

(A) в 10-м (B) в 15-м (C) в 20-м (D) в 22-м (E) в 23-м

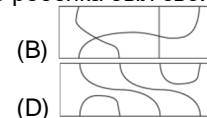
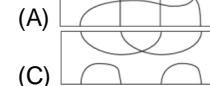


(A) 24 (B) 27 (C) 30 (D) 32 (E) 36

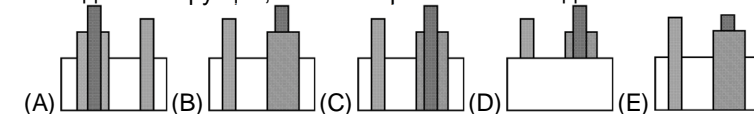
3. Два равных прямоугольника, площадь каждого из которых равна 18, частично перекрываются, образуя новый прямоугольник (см. рисунок). Новый прямоугольник можно разделить на три равных квадрата, причем средний квадрат имеет два слоя. Какова площадь нового прямоугольника?



4. Какой из прямоугольников нужно разместить в пустом месте на картинке, чтобы у каждого ребенка был свой змей?

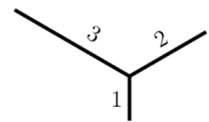


5. Дина положила три коробки на пол за загородкой. Коробки за загородкой выглядят так, как показано на рисунке. Как выглядит конструкция, если смотреть на неё сзади?

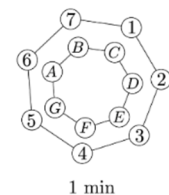
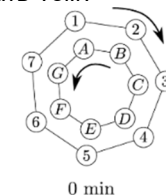


6. Не отрывая карандаша от бумаги, Том хочет нарисовать фигуру, такую же, как на рисунке. Он может выбрать любую начальную точку. Длины отрезков заданы. Какой может быть наименьшая сумма длин всех отрезков, которые должен нарисовать Том?

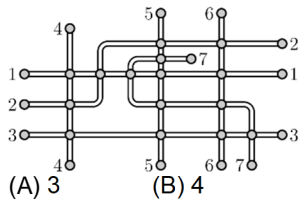
(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10



7. Два колеса вращаются в противоположных направлениях. Каждое колесо имеет 7 позиций и делает полный оборот за семь минут. В конце каждой минуты каждая буква лежит точно перед цифрой. На рисунке показаны два положения колес, начальное и через минуту. Сначала буква А находится перед цифрой 1, буква В – перед цифрой 2 и так далее. В какой-то момент буква С оказывается перед цифрой 2. Перед какой цифрой в этот момент находится буква F?



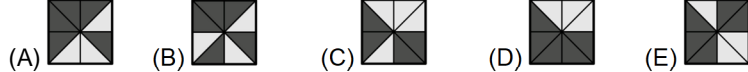
(A) 1 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7



23. На рисунке изображен план семи маршрутов поездов небольшого города. Круги обозначают станции. Мартин хочет раскрасить линии таким образом, чтобы две линии, имеющие общую станцию, окрашивались в разные цвета. Какое наименьшее количество цветов он может использовать?

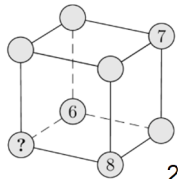
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

24. Из плоской фигуры (см. рисунок) сложили куб. Дима хочет, чтобы треугольники, у которых сторона и ребро или часть ребра соседних граней куба общие, были закрашены одинаково. Как ему следует закрасить треугольники белого квадрата плоской фигуры?



25. Сева достаёт из шкафа четыре чашки и ставит их в случайном порядке на четыре блюдца. Какое утверждение является верным?

(A) Очевидно, что ни одна из четырех чашек не стоит на соответствующем ей блюде.
(B) Очевидно, что ровно 1 чашка стоит на соответствующем ей блюде.
(C) Невозможно, чтобы ровно 2 чашки стояли на соответствующих им блюдах.
(D) Невозможно, чтобы ровно 3 чашки стояли на соответствующих им блюдах.
(E) Невозможно, чтобы все 4 чашки стояли на соответствующих им блюдах.



26. В вершинах куба расположены кружки. Их надо заполнить числами от 1 до 8 так, чтобы сумма чисел в кружках вокруг каждой грани куба была одинаковой. Числа 6, 7 и 8 уже написаны (см. рисунок). Какое число следует написать в кружке с вопросительным знаком?

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

27. Бабушка хочет разложить все конфеты в пакеты для внуков с условием, что каждый внук получит пакет с одним и тем же максимально возможным количеством конфет. Закончив раскладывать, она видит, что в каждом пакете по 20 конфет и 12 конфет лишние. Какое наименьшее количество конфет могло быть у бабушки?

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

28. Миша планирует разрезать веревку на 12 равных частей и отмечает точки, где ему нужно разрезать. Матвей планирует разрезать эту же веревку на 16 равных частей и отмечает точки, где ему нужно разрезать. Затем Майя разрезает веревку во всех отмеченных точках. Сколько кусков веревки получится у Майи?

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

29. Эмме подарили пазл из



семи деталей (см. рисунок). Она хочет построить гусеницу, у которой есть одна голова, один хвост и один, два или три элемента головоломки между ними. Поворачивать или переворачивать детали нельзя. Сколько разных гусениц может построить Эмма?

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

30. Рем пишет на доске трехзначное число. Затем Марк пишет четвертую цифру справа от предыдущих и говорит: "Смотри! Число увеличилось на 2024". Какую цифру написал Марк?

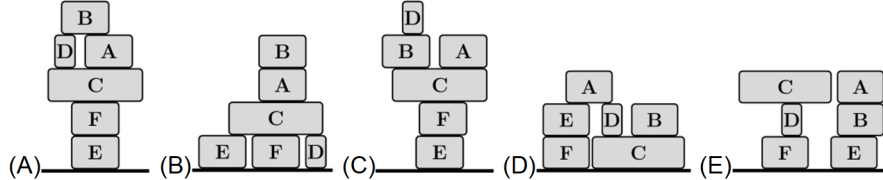
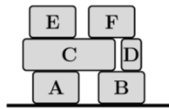
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 8 (E) 9

5-6 класс

Laiks uzdevumu risināšanai – 75 minūtes!

5-6 класс

8. Рабочий должен переложить шесть коробок (см. рисунок) с тележки на пол. Он может взять коробку, если на ней нет другой коробки, и поставить её на пол или на другую коробку. Какую из следующих комбинаций он не сможет собрать?



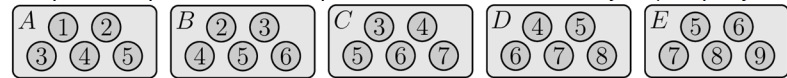
9. Пакет весом 445 г положили на весы. Какое наименьшее количество гирь из восьми, показанных на рисунке, понадобится, чтобы привести весы в равновесие? (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

10. Комнаты в гостинице нумеруются в возрастающем порядке, начиная с 1. Ни одно число не пропускается. Егор пересчитал цифры в номерах комнат и нашел 14 раз цифру 2 и 3 раза цифру 5. Какое наибольшее количество комнат может быть в отеле? (A) 25 (B) 26 (C) 34 (D) 35 (E) 41

Задачи, оцениваемые в 4 балла

11. Дедушка сначала разделил все свои носки на тройки, а потом разложил все по парам. Троек получилось на семь меньше, чем пар. Сколько носков было у дедушки? (A) меньше 29 (B) больше 29, но меньше 37 (C) больше 37, но меньше 49 (D) больше 49, но меньше 59 (E) больше 59

12. У Юры было пять коробок шоколадных конфет с этикетками А, В, С, D и E. Конфетам в коробках присвоены номера в зависимости от их вкуса (см. рисунок).



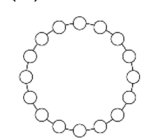
Юра съел большую часть конфет. На рисунке ниже показано, что осталось. Какая этикетка была на коробке с пометкой X?



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

13. Из равных прямоугольников Роза рисует композицию (см. рисунок). Ширина основания композиции 45 см, высота – 30 см. Какова площадь одного прямоугольника?

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



14. Каждый из 16 кружков (см. рисунок) содержит число. Числа в соседних кружках отличаются на 1. В одном из кружков записано число 5, в каком-то другом – число 13. Сколько разных чисел записано в 16 кружках?

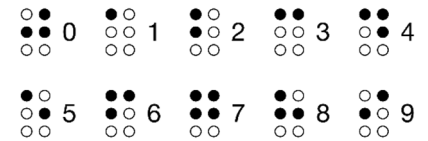
(A) 9 (B) 10 (C) 13 (D) 14 (E) 16

15. В каждом из двух квадратов равной площади есть закрашенная часть (см. рисунок). В левом квадрате соединены середины соседних сторон. В правом квадрате закрашены четыре квадрата меньшего размера. Длина стороны каждого из маленьких квадратов равна третьей части длины стороны большого квадрата. Площадь закрашенной части левого квадрата равна 9. Какова площадь закрашенной части правого квадрата?

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

16. В системе Брайля для слепых цифры от 0 до 9 представлены набором черных или белых точек (см. рисунок). Сколько различных двузначных чисел содержат ровно пять черных точек?

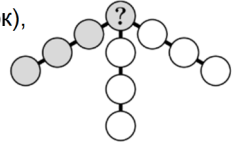
(A) 16 (B) 18 (C) 30 (D) 32 (E) 34



17. Некоторые из 16 ячеек улья содержат мед. Число в каждой ячейке указывает, сколько соседних ячеек содержит мед (см. рисунок). Две ячейки являются соседними, если они имеют общую сторону. Сколько ячеек в улье содержат мед? (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11

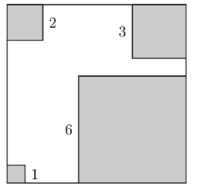
18. Элина хочет разместить числа от 1 до 10 в кружках (см. рисунок), по одному числу в каждом кружке. Она хочет, чтобы сумма чисел в любых четырех кружках, расположенных на прямой линии (например, в четырех серых) была равна 23. Какое число она должна поместить в кружок с вопросительным знаком?

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



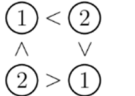
19. Коля вырезал четыре маленьких квадрата из углов большого квадрата так, чтобы оставшаяся площадь составляла половину площади исходного квадрата. Длины сторон маленьких квадратов показаны на рисунке. Каков периметр оставшейся фигуры?

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

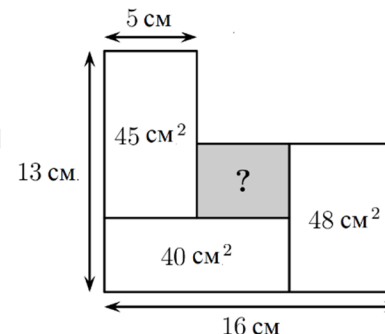


20. Рита хочет решить показанную головоломку так, чтобы каждая строка и каждый столбец содержали числа 1, 2, 3 и 4 ровно один раз. Она хочет расположить числа так, чтобы символы «больше» и «меньше» (> и <) давали правильное соотношение между двумя значениями по обе стороны от них. Символы работают во всех направлениях, как показано в примере. Какое число она должна поместить в серый круг?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 2 или 3



Задачи, оцениваемые в 5 баллов



21. На столе лежат три одинаковых специальных кубика. Какова сумма чисел на гранях, соприкасающихся со столом?

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



22. На рисунке изображены четыре прямоугольника. Какова площадь закрашенного прямоугольника? (A) 12 см² (B) 14 см² (C) 16 см² (D) 18 см² (E) 20 см²