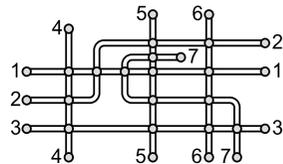
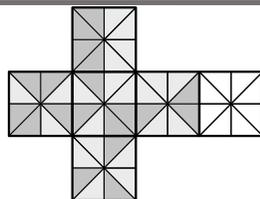


23. На рисунке показан план семи трамвайных линий большого города. Кружочки обозначают остановки. Мартин хочет раскрасить линии так, чтобы пересекающиеся на остановках линии были окрашены в разные цвета. Какое наименьшее количество разных цветов ему понадобится?



- А) 3. Б) 4. В) 5. Г) 6. Д) 7.

24. Дима сворачивает куб из указанной на рисунке развёртки. Он хочет, чтобы соприкасающиеся треугольники на соседних по ребру гранях были окрашены одинаково. Как для этого ему следует окрасить треугольники правого неокрашенного квадрата?



- А) Б) В) Г) Д)

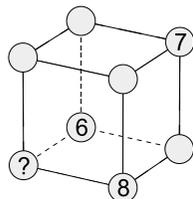
25. Света достаёт из буфета четыре кружки и расставляет их случайным образом на четыре блюдца.



Какое из следующих утверждений является заведомо верным?

- А) Ни одна из четырёх кружек не стоит на соответствующем ей блюдце.
 Б) На соответствующем блюдце стоит ровно 1 кружка.
 В) Не могут на соответствующих блюдцах стоять ровно 2 кружки.
 Г) Не могут на соответствующих блюдцах стоять ровно 3 кружки.
 Д) Не могут все 4 кружки стоять на соответствующих блюдцах.

26. Мария хочет вписать числа от 1 до 8 в вершины куба так, чтобы суммы чисел в вершинах каждой грани были одинаковы. Числа 6, 7 и 8 Мария уже вписала так, как показано на рисунке. Какое число она должна вписать в вершину, обозначенную знаком вопроса?



- А) 1. Б) 2. В) 3. Г) 4. Д) 5.

27. У бабушки есть много конфет. Она решила раздать их своим внукам так, чтобы все получили как можно больше конфет, но поровну. Когда все внуки получили по 20 конфет, у бабушки осталось 12 конфет, и она не смогла продолжить раздачу так, чтобы все внуки получили конфет поровну. Какое наименьшее количество конфет могло быть у бабушки?

- А) 52. Б) 232. В) 272. Г) 411. Д) 432.

28. Дима хочет разрезать верёвку на 12 равных частей и отмечает на ней точки разреза. Миша хочет разрезать эту же верёвку на 16 равных частей и также отмечает на ней соответствующие точки разреза. После этого Майя разрезает верёвку во всех отмеченных точках. Сколько кусков верёвки получилось?

- А) 24. Б) 25. В) 27. Г) 28. Д) 29.

29. Эмма играет с семьёй фрагментами пазла, показанными на рисунке. Она хочет построить гусеницу, у которой есть одна голова, один хвост и один, два или три фрагмента между ними. Сколько разных гусениц Эмма может построить?



- А) 10. Б) 14. В) 16. Г) 18. Д) 20.

30. Ева записала на доске трёхзначное число. Затем Брэндон приписал к нему четвёртую цифру справа. В результате число увеличилось на 2024. Какую цифру приписал Брэндон?

- А) 2. Б) 3. В) 4. Г) 8. Д) 9.



Международный математический конкурс

«КЕНГУРУ-2024»

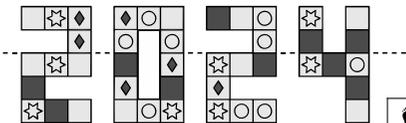
Четверг, 21 марта 2024 г.

- продолжительность работы над заданием 1 час 15 минут;
- на каждую задачу имеется только один правильный ответ;
- на старте участник получает авансом 30 баллов;
- каждый правильный ответ оценивается тремя, четырьмя или пятью баллами;
- за неправильный ответ из набранной суммы вычитается четверть баллов, предусмотренных за данную задачу;
- за вопрос, оставшийся без ответа, баллы не прибавляются и не вычитаются;
- максимальное количество баллов, в которое оценивается задание конкурса, – 150;
- объём и содержание задания не предполагают его полного выполнения; в задании допускаются вопросы, не входящие в программу обучения;
- участнику запрещается пользоваться калькулятором, справочниками, учебниками, конспектами, иными письменными или печатными материалами, электронными носителями информации и устройствами связи; недопустимо обмениваться информацией с другими участниками, задавать вопросы по условию задачи; ручка, черновик, карточка и задание – это всё, что нужно для работы участнику;
- самостоятельная и честная работа над заданием – главное требование организаторов к участникам конкурса;
- после окончания конкурса листок с заданием и черновик участник забирает с собой и сохраняет их до подведения окончательных итогов;
- результаты участников размещаются на сайте <https://www.bakonkurs.by/> через 1–1,5 месяца после проведения конкурса.

Задание для учащихся 5–6 классов

Задачи с 1 по 10 оцениваются по 3 балла

1. Алина согнула бумагу с рисунком по пунктирной линии. Какой из квадратов наложился на квадрат с таким же изображением?



- А) Б) В) Г) Д)

2. В игре «Прыжки по клеткам» каждый игрок прыгает в квадраты, чередуя прыжки: обе ноги – левая нога – обе ноги – правая нога – обе ноги – левая нога и так далее, как показано на рисунке. Маша начинает игру с прыжка в клетку «обе ноги». На каком прыжке Маша приземлится только на правую ногу?

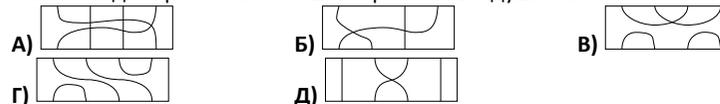


- А) на 10-м. Б) на 15-м. В) на 20-м. Г) на 22-м. Д) на 23-м.

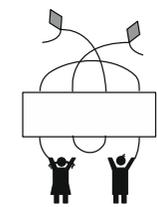
3. Саша изобрёл секретный алфавит. На нём слова BASIL и RED запишутся как $\text{OVI}\text{\AA}$ и $\text{B}\text{\AA}\text{\AA}$. Как в этом алфавите запишется слово BREAD?

- А) $\text{V}\text{\AA}\text{\AA}\text{\AA}\text{\AA}$ Б) $\text{B}\text{\AA}\text{\AA}\text{\AA}\text{\AA}$ В) $\text{O}\text{\AA}\text{\AA}\text{\AA}$ Г) $\text{\AA}\text{\AA}\text{\AA}\text{\AA}$ Д) $\text{\AA}\text{\AA}\text{\AA}\text{\AA}$

4. Какую из полосок следует разместить в середине рисунка справа, чтобы от каждого ребёнка нити шли к разным воздушным змеям?



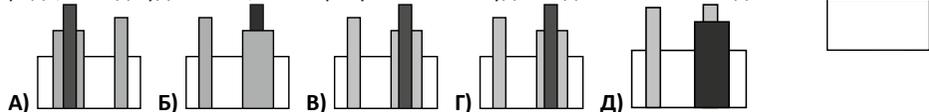
5. Маша хочет нарисовать линии на рисунке, не отрывая карандаш от бумаги. Какова длина самого короткого пути, который должен пройти карандаш?



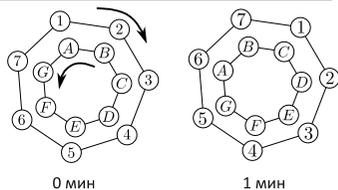
- А) 6 см. Б) 7 см. В) 8 см. Г) 9 см. Д) 10 см.



6. Дина поставила три столбика на пол за ширмой. Если смотреть на них спереди, то вид будет такой, как на рисунке. Каким будет вид на столбики сзади?

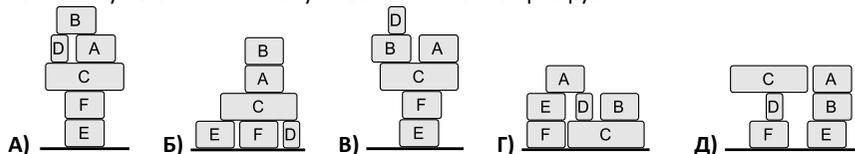


7. Даны 2 колеса, каждое из которых имеет 7 позиций. Колёса вращаются в противоположных направлениях, и каждое делает полный оборот за 7 минут. Через каждую минуту каждая буква находится рядом с некоторым числом. На рисунке показаны первые два положения колёс. Мы видим, что вначале буква А находится рядом с числом 1, буква В – рядом с числом 2 и так далее. Колёса вращаются до тех пор, пока буква С не окажется рядом с числом 2. Какое число будет рядом с буквой F?

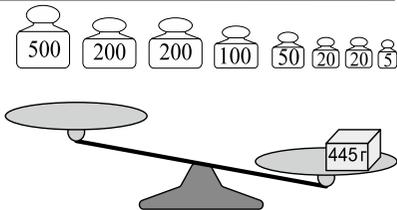


- А) 1. Б) 4. В) 5. Г) 6. Д) 7.

8. В грузовике находятся 6 коробок. Рабочий разгружает их на землю. Он берёт по одной коробке из грузовика при условии, что сверху у неё нет других коробок, и кладёт её на землю или на другую уже взятую ранее коробку. Какая из стопок у него не могла получиться после полной разгрузки?



9. У Пети есть пакет весом 445 г и восемь гирь (с маркировкой в граммах). Он положил пакет на чашу весов. Какое наименьшее количество гирь ему после этого нужно положить на чаши, чтобы их уравновесить?



- А) 2. Б) 3. В) 4. Г) 5. Д) 6.

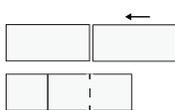
10. Комнаты в гостинице пронумерованы по порядку без пропусков, начиная с 1. Известно, что цифра 2 в номерах комнат встречается 14 раз, а цифра 5 встречается 3 раза. Какое наибольшее количество номеров может быть в этой гостинице?

- А) 25. Б) 26. В) 34. Г) 35. Д) 41.

Задачи с 11 по 20 оцениваются по 4 балла

11. Два одинаковых прямоугольника площадью 18 склеили так, что получился прямоугольник, который можно разрезать на 3 одинаковых квадрата. Какую площадь имеет склеенный прямоугольник?

- А) 24. Б) 27. В) 30. Г) 32. Д) 36.



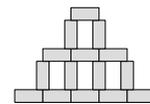
12. У Дениса есть пять коробок шоколадных конфет с этикетками А, В, С, D и E. В каждой коробке по 5 конфет. Конфетам присвоены номера в зависимости от их вкуса, как показано на рисунке. Денис съел большую часть конфет. На рисунке ниже показано, что осталось в коробках. Какая этикетка на коробке X?



- А) A. Б) B. В) C. Г) D. Д) E.

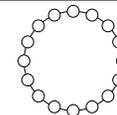
13. Роза разложила на столе несколько одинаковых прямоугольных плиток так, что получилась конструкция, показанная на рисунке. Ширина конструкции равна 45 см, а высота – 30 см. Чему равна площадь одной плитки?

- А) 24 см². Б) 27 см². В) 30 см². Г) 33 см². Д) 36 см²



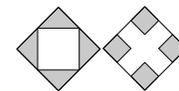
14. В каждом из 16 кружочков записано число. Числа в соседних кружочках отличаются на 1. В одном из кружочков записано число 5, а в другом – число 13. Сколько различных чисел записано во всех 16 кружочках?

- А) 9. Б) 10. В) 13. Г) 14. Д) 16.



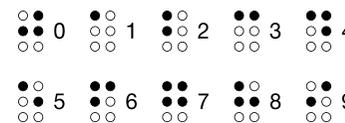
15. На рисунке изображены два квадрата одинаковой площади с серыми и белыми частями. В первом квадрате белая часть – квадрат с вершинами в серединах сторон исходного квадрата. Во втором квадрате стороны четырёх серых квадратов составляют одну треть от сторон исходного квадрата. Площадь серой части первого квадрата равна 9. Какова площадь серой части второго квадрата?

- А) 6. Б) 8. В) 9. Г) 10. Д) 12.



16. Десятичные цифры в системе Брайля для слепых представлены наборами чёрных и белых точек, как показано на рисунке. Сколько различных двузначных чисел содержат ровно пять чёрных точек?

- А) 16. Б) 18. В) 30. Г) 32. Д) 34.



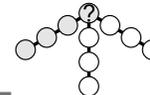
17. Пчелиные соты на рисунке состоят из 16 ячеек. В некоторых ячейках есть мёд. Число в каждой ячейке указывает, сколько соседних по стороне ячеек содержат мёд. Сколько всего ячеек в сотах содержат мёд?

- А) 7. Б) 8. В) 9. Г) 10. Д) 11.



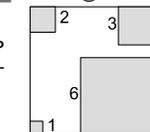
18. Аня вписывает числа от 1 до 10 в кружочки на диаграмме (каждое ровно один раз, в каждый кружочек ровно одно число). Аня хочет, чтобы в каждой четвёрке кружочков, расположенных на одной прямой (например, в серых кружочках) сумма чисел равнялась 23. Какое число она должна вписать в кружочек со знаком вопроса?

- А) 4. Б) 5. В) 6. Г) 7. Д) 8.



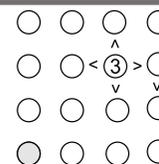
19. Кристиан вырезал из углов большого квадрата четыре меньших квадрата, как показано на рисунке. Площадь оставшейся части квадрата оказалась равна половине его всей площади. Длины сторон вырезанных квадратов указаны на рисунке. Чему равен периметр оставшейся части большого квадрата?

- А) 36. Б) 40. В) 44. Г) 48. Д) 52.



20. Рита решает головоломку. Она хочет вписать числа 1, 2, 3 и 4 в кружочки на рисунке так, чтобы в каждой строке и каждом столбце каждое из этих чисел встречалось ровно один раз. При этом, одно число – число 3 – уже вписано так, как показано на рисунке. Оно должно быть больше всех четырёх соседних чисел. Кроме того, в правом столбце второе сверху число должно быть больше третьего. Какое число Рита должна вписать в серый кружочек?

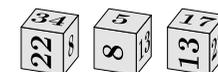
- А) 1. Б) 2. В) 3. Г) 4 Д) 2 или 3.



Задачи с 21 по 30 оцениваются по 5 баллов

21. На рисунке изображены три одинаковых специальных кубика. Чему равна сумма чисел на их нижних гранях?

- А) 26. Б) 40. В) 43. Г) 47. Д) 56.



22. На рисунке изображены четыре соприкасающихся прямоугольника. Площади трёх из них указаны. Чему равна площадь серого прямоугольника?

- А) 12 см². Б) 14 см². В) 16 см². Г) 18 см². Д) 20 см².

