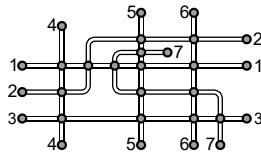
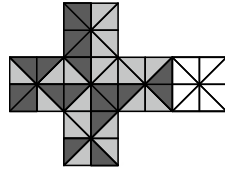


23. На рисунке схема из 7 железнодорожных линий, где кругами обозначены станции. Каждую линию целиком нужно покрасить одним цветом (отличным от белого). При этом две линии с хотя бы одной общей станцией должны быть покрашены в разные цвета. Найди наименьшее количество необходимых цветов.



- A: 3      B: 4      C: 5      D: 6      E: 7

24. Справа показана развёртка куба. Каким образом нужно закрасить треугольники на единственной нераскрашенной грани куба так, чтобы после сложения куба любые два треугольника, которые имеют общую сторону на ребре куба, были покрашены в один и тот же цвет?



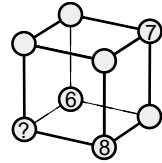
- A:      B:      C:      D:      E:

25. У чашки и блюда из одного комплекта одинаковый узор и цвет. Петя берёт из шкафа 4 комплекта и случайным образом расставляет чашки на блюда. Какое из следующих утверждений невозможно?



- A: У Пети не совпадёт ни один комплект.      B: У Пети совпадёт ровно один комплект.  
C: У Пети совпадёт ровно два комплекта.      D: У Пети совпадёт ровно три комплекта.  
E: У Пети совпадут все четыре комплекта.

26. Все натуральные числа от 1 до 8 по одному записали в вершины куба так, чтобы при сложении чисел во всех вершинах любой грани всегда получалось одно и то же число. Затем некоторые числа стёрли. Какое число записали в вершину со знаком вопроса?



- A: 1      B: 2      C: 3      D: 4      E: 5

27. Если бы бабушка захотела поровну разделить все имеющиеся у неё конфеты между внуками, то каждый из них смог бы получить от бабушки максимально 20 конфет, после чего у бабушки осталось бы ещё 12 конфет. Какое наименьшее количество конфет могло быть у бабушки?

- A: 52      B: 232      C: 272      D: 411      E: 432

28. Миша хотел разрезать верёвку на 12 равных кусков и отметил на верёвке все точки, где нужно сделать разрез. Петя же хотел разрезать ту же самую верёвку на 16 равных кусков, и он также отметил на верёвке все точки, где нужно сделать разрез. Затем Коля разрезал верёвку на куски по всем отмеченным точкам. На сколько кусков Коля разрезал верёвку?

- A: 24      B: 25      C: 27      D: 28      E: 29

29. Из кусочков пазла нужно сделать змейку, у которой есть голова и хвост, а также 1, 2 или 3 кусочка с пятнышками между ними. Сколько всего различных змеек можно сделать из показанных кусочков?



- A: 10      B: 14      C: 16      D: 18      E: 20

30. Катя написала на доске одно трёхзначное число. Затем Маша дописала к числу Кати одну цифру справа и сказала: "Теперь на доске четырёхзначное число, которое больше написанного тобой числа на 2024". Какую цифру дописала Маша?

- A: 2      B: 3      C: 4      D: 8      E: 9



## МАТЕМАТИЧЕСКОЕ СОРЕВНОВАНИЕ КЕНГУРУ

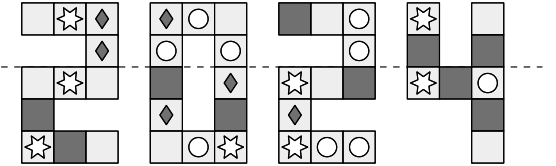
21 марта 2024

БЕНЖАМИН (5 – 6 класс)

- \* Время для решения заданий 1 час и 15 минут.
- \* ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КАЛЬКУЛЯТОРОМ ЗАПРЕЩЕНО!
- \* Каждое задание имеет только один правильный ответ (то есть на листке для ответов надо отметить крестиком только одну клетку).
- \* За неверный ответ снимается 1 балл. \* Отсутствие ответа даёт 0 баллов.
- \* У каждого участника есть 30 начальных баллов.

**В вопросах 1 - 10 каждый правильный ответ даёт 3 балла**

1. Картинку сложили по пунктирной линии. Какой квадратик совпал с таким же квадратиком?



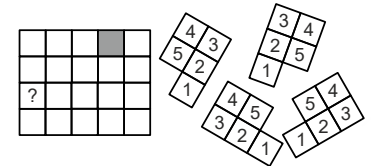
- A:      B:      C:      D:      E:

2. На рисунке показаны следы от прыжков Маши на шести первых клетках. Через каждые 4 клетки её следы повторялись. Среди предложенных вариантов выбери тот порядковый номер клетки, на которой Маша оставила след только правой ноги.



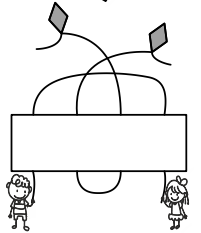
- A: 10      B: 15      C: 20      D: 22      E: 23

3. Клетчатую доску размером 4 × 5 нужно целиком покрыть четырьмя данными фигурами так, чтобы на серой клетке оказалась клетка с числом 4. Клетка с каким числом окажется на клетке со знаком вопроса?



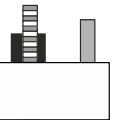
- A: 1      B: 2      C: 3      D: 4      E: 5

4. На картинке было два ребёнка, и каждый управлял одним воздушным змеем. Какой прямоугольник вырезали из картинке?



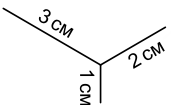
- A:      B:      C:      D:      E:

5. На полу за белой коробкой стоят три разных кирпича. Глядя спереди, мы видим показанную справа картинку. Какую картинку мы увидим, посмотрев сзади?



- A:      B:      C:      D:      E:

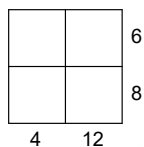
6. Рисунок из трёх отрезков указанной длины нужно нарисовать, не отрывая карандаш от бумаги. Какое наименьшее количество сантиметров нужно для этого провести карандашом по бумаге?



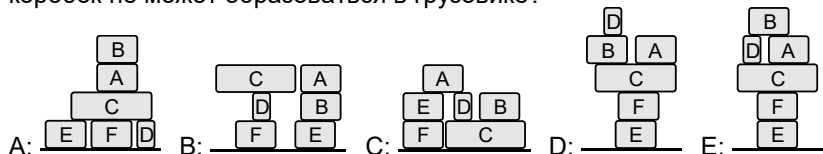
- A: 6      B: 7      C: 8      D: 9      E: 10

7. В ячейки таблицы по одному записали четыре различных натуральных числа. Около каждой строки и каждого столбца записали произведение записанных там чисел. Найди сумму четырёх чисел, записанных в ячейки.

- A: 10      B: 12      C: 13      D: 14      E: 15



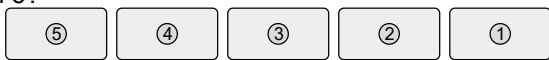
8. На полу склада лежат 6 коробок (см. рисунок справа). Грузчик каждый раз берёт одну из них, на которую сверху не опирается ни одна другая коробка, и переносит её в грузовик, где ставит её либо на пол, либо на одну или несколько коробок. Какая из следующих куч коробок не может образоваться в грузовике?



9. Изначально было два одинаковых прямоугольника, каждый площадью 18. Одним из них частично покрыли другой и получили новый прямоугольник, который смогли поделить на три квадрата, причём общей частью изначальных прямоугольников оказался средний из этих квадратов. Найди площадь нового прямоугольника.

- A: 24    B: 27    C: 30    D: 32    E: 36

10. У Саши было пять коробок А, В, С, D и Е с конфетами (см. рисунок справа). У конфет с одинаковым вкусом одинаковые номера, а с разным вкусом – разные номера. Наевшись конфетами, Саша в каждой коробке оставил по одной конфете (см. рисунок внизу). Какой буквой обозначена коробка, в которой осталась конфета с номером 5?



- A: A      B: B      C: C      D: D      E: E

**В вопросах 11 - 20 каждый правильный ответ даёт 4 балла**

11. Все вешалки пронумеровали последовательными натуральными числами 1, 2, 3 и т.д. При этом цифру 2 записали всего четырнадцать раз, а цифру 5 только три раза. Какое наибольшее количество вешалок могли пронумеровать?

- A: 25      B: 26      C: 34      D: 35      E: 41

12. Имеются весы и восемь гирек: 500 г, 200 г, 200 г, 100 г, 50 г, 20 г, 20 г и 5 г. На одну чашу весов положили коробку весом 445 г. Какое наименьшее количество гирек можно теперь поставить на весы, чтобы они оказались в равновесии?

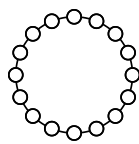
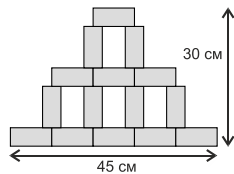
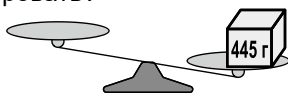
- A: 2      B: 3      C: 4      D: 5      E: 6

13. Узор на рисунке состоит из одинаковых серых прямоугольников. Ширина узора 45 см, а высота 30 см. Найди площадь одного серого прямоугольника.

- A: 24 см<sup>2</sup>    B: 27 см<sup>2</sup>    C: 30 см<sup>2</sup>    D: 33 см<sup>2</sup>    E: 36 см<sup>2</sup>

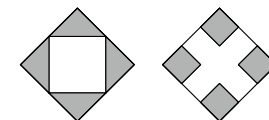
14. В каждый круг записали по одному числу так, чтобы любые два числа в соседних кругах отличались на 1. Среди записанных чисел были 5 и 13. Сколько различных чисел записали в эти 16 кругов?

- A: 9      B: 10      C: 13      D: 14      E: 16



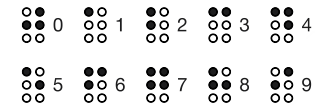
15. Было два квадрата одинакового размера. В одном из них соединили середины прилежащих сторон, и образовавшиеся треугольники закрасили в серый цвет. В другом закрасили в серый цвет четыре маленьких квадрата, сторона каждого из которых равна трети от стороны большого квадрата. Сумма площадей серых треугольников равна 9. Найди сумму площадей серых квадратов.

- A: 4      B: 8      C: 9      D: 10      E: 12



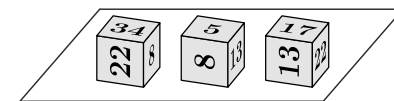
16. На рисунке показано, как при помощи чёрных и белых точек записываются цифры от 0 до 9 в шрифте Брайля (для незрячих). Сколько всего двузначных чисел можно записать в этом шрифте, используя ровно 5 чёрных и 7 белых точек?

- A: 16    B: 18    C: 30    D: 32    E: 34



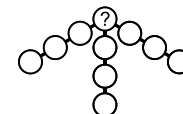
17. На столе три одинаковых кубика (см. рисунок). Найди сумму чисел на гранях, которые лежат на поверхности стола.

- A: 26      B: 40      C: 43      D: 47      E: 56



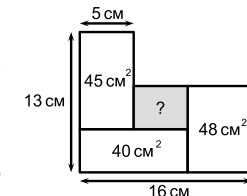
18. Все натуральные числа от 1 до 10 нужно по одному записать в круги так, чтобы сумма чисел в четырёх кругах на каждом отрезке была равна 23. Какое число нужно записать в круг со знаком вопроса?

- A: 4      B: 5      C: 6      D: 7      E: 8



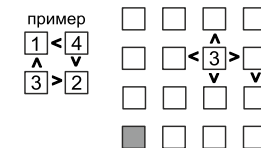
19. На рисунке даны длины нескольких отрезков и площади трёх прямоугольников. Найди площадь серого прямоугольника.

- A: 12 см<sup>2</sup>    B: 14 см<sup>2</sup>    C: 16 см<sup>2</sup>    D: 18 см<sup>2</sup>    E: 20 см<sup>2</sup>



20. Цифры 1, 2, 3 и 4 нужно записать в клетки так, чтобы в каждом ряду и в каждом столбце каждая цифра стояла ровно один раз. При этом все пять указанных неравенств должны выполняться. (См. пример, где действуют 4 неравенства.) Какую цифру нужно записать в серую клетку?

- A: 1      B: 2      C: 3      D: 4  
E: в серую клетку можно записать как цифру 2, так и цифру 3



**В вопросах 21 - 30 каждый правильный ответ даёт 5 баллов**

21. На рисунке показан сот с 16 ячейками, в некоторых из которых есть мёд. Число в ячейке показывает, в скольких соседних ячейках есть мёд. У соседних ячеек есть общая сторона. В скольких ячейках есть мёд?

- A: 7      B: 8      C: 9      D: 10      E: 11



22. Из углов большого квадрата отрезали четыре маленьких квадрата, длины сторон которых даны на рисунке. Площадь фигуры, оставшейся после отрезания квадратов, оказалась равна половине площади изначального квадрата. Найди периметр оставшейся фигуры.

- A: 36      B: 40      C: 44      D: 48      E: 52

