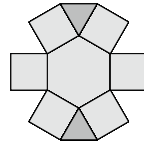


24. Лиза хочет вписать числа от 1 до 9 в многоугольники, из которых состоит фигура на рисунке, так, чтобы произведение чисел в любых двух соседних по стороне частях фигуры было не больше 15. Сколькими способами это можно сделать?



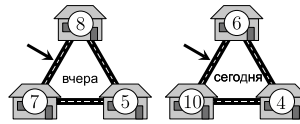
- А) 12. Б) 8. В) 32. Г) 24. Д) 16.

25. Муравей ходит по сторонам равностороннего треугольника. На рисунке указаны скорости, с которыми он перемещается по соответствующим сторонам. С какой средней скоростью в см/мин муравей обходит весь периметр треугольника?



- А) 10. Б) $\frac{80}{11}$. В) $\frac{180}{19}$. Г) 15. Д) $\frac{40}{3}$.

26. В трёх соседних домах живут несколько мышей. Пройдя ночью каждая мышь ушла из своего дома в какой-то из соседних домов. Числа на рисунке показывают количество мышей в домах вчера и сегодня. Сколько мышей прошли в ту или другую сторону по пути, обозначенному стрелкой?



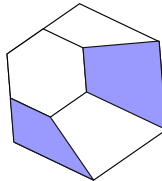
- А) 9. Б) 11. В) 12. Г) 15. Д) 16.

27. Боря представил число 1015 как сумму чисел, в записи которых используются только цифры 7. Как видно на рисунке, всего он использовал эту цифру 10 раз. Теперь он хочет представить число 2023 в виде суммы чисел, используя только цифру 7 ровно 19 раз. Сколько слагаемых в такой сумме будут равны 77?

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

- А) 2. Б) 3. В) 4. Г) 5. Д) 6.

28. Правильный шестиугольник разрезали на четыре четырехугольника и один меньший правильный шестиугольник, как показано на рисунке. Площадь окрашенной части относится к площади меньшего шестиугольника как 4 : 3. Как относится площадь большого шестиугольника к площади большого шестиугольника?



- А) 3 : 11. Б) 1 : 3. В) 2 : 3. Г) 3 : 4. Д) 3 : 5.

29. Женя написал шесть последовательных натуральных чисел на шести листочках бумаги, по одному числу на каждом листочке. Затем он приклеил эти листочки сверху и снизу на сторонах трёх монет. Затем он трижды подбросил эти три монеты. При первом броске выпали числа 6, 7 и 8. При втором броске сумма выпавших чисел оказалась равна 23, а при третьем броске – 17. Какова сумма чисел, не выпавших при первом броске?



- А) 18. Б) 19. В) 23. Г) 24. Д) 30.

30. Команда по регби набрала 24, 17 и 25 очков в седьмой, восьмой и девятой играх сезона 2022 года. Среднее количество очков за игру после 9 игр оказалось больше, чем после первых 6 игр. Среднее количество очков после 10 игр составило более 22. Какое наименьшее количество очков могла набрать команда в своей десятой игре?

- А) 22. Б) 23. В) 24. Г) 25. Д) 26.



Организатор игры-конкурса «Кенгуру» в Республике Беларусь –
Общественное объединение «Белорусская ассоциация «Конкурс»
220045, г. Минск, ул. Яна Чечота, 16 тел. (017) 375-66-17, 375-36-23
e-mail: info@bakonkurs.by https://www.bakonkurs.by/ https://конкурс.бел/

Унитарное предприятие «Издательский центр БА «Конкурс». Заказ 19. Тираж 15500 экз. 2023 г.



Международный математический конкурс «КЕНГУРУ-2023»

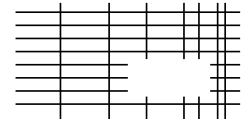
Четверг, 16 марта 2023 г.

- 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;
- участник 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 7–8 классов

Задачи с 1 по 10 оцениваются по 3 балла

1. На схеме показан набор горизонтальных и вертикальных линий с удалённой частью. Какой из следующих является удалённой частью?

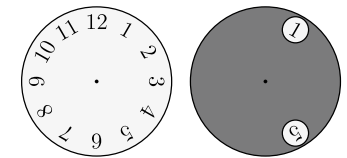


- А) Б) В) Г) Д)

2. Какая из следующих фигур не может быть разрезана по прямой линии на две трапеции?

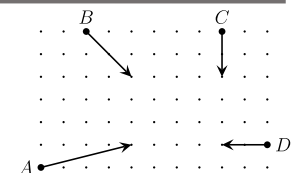
- А) Б) В) Г) Д)

3. Серый круг с двумя отверстиями наложили сверху на циферблат, как показано на рисунке. Его повернули вокруг центра так, что в одном из отверстий оказалось число 8. Какие из следующих чисел можно увидеть в другом отверстии?



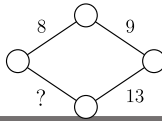
- А) 4 или 12. Б) 1 или 5. В) 1 или 4. Г) 7 или 11. Д) 5 или 12.

4. На рисунке показано начальное положение, направление движения и расстояние, которое четыре бамперных машинки на аттракционе проезжают за пять секунд. Какие две машинки столкнутся?



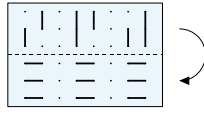
- А) А и В. Б) А и С. В) А и Д. Г) В и С. Д) С и Д.

5. Витя хочет записать числа в вершинах и на сторонах ромба так, чтобы число на стороне равнялось сумме чисел на его концах. Какое число должно быть записано вместо знака вопроса?



- А) 11. Б) 12. В) 13. Г) 14. Д) 15.

6. У Кристины есть прозрачный лист с нарисованными отрезками. Кристина сложила лист по пунктирной линии. Что она теперь может видеть?



- А) Б) В) Г) Д)

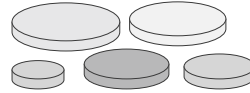
7. Каменщик хочет выложить пол 4×6 одинаковыми плитками. Зазоры и пропуски не допускаются. Какие из следующих плиток для это НЕЛЬЗЯ использовать?

- А) Б) В) Г) Д)

8. У Вани есть 150 монет. Когда он бросил монеты на стол, 40% из них выпали орлом, а 60% — решкой. Сколько монет, на которых выпала решка, нужно перевернуть, чтобы число решек и орлов было одинаковым?

- А) 10. Б) 15. В) 20. Г) 25. Д) 30.

9. У Ани есть пять круглых дисков разного размера. Она хочет построить башню из трёх дисков так, чтобы под каждым диском был диск большего размера. Сколько разных башен может построить Аня?



- А) 5. Б) 6. В) 8. Г) 10. Д) 15.

10. Ева хочет вписать числа от 1 до 8 в клетки таблицы, так чтобы суммы чисел во всех строчках были равными, и суммы чисел во всех столбцах также были равными. Она уже вписала числа 3, 4 и 8, как показано на рисунке. Какое число ей следует вписать в правую верхнюю клетку?

	4		
3		8	

- А) 1. Б) 2. В) 5. Г) 6. Д) 7.

Задачи с 11 по 20 оцениваются по 4 балла

11. Тамара записала три последовательных трёхзначных натуральных числа, затем она цифры заменила символами (одинаковые цифры — одинаковыми символами, а разные — разными). У неё получилось: $\square\diamond\diamond$, $\heartsuit\Delta\Delta$, $\heartsuit\Delta\square$. Как в этих символах запишется следующее по величине число?

- А) $\heartsuit\diamond\diamond$ Б) $\square\square\square$ В) $\heartsuit\Delta\diamond$ Г) $\heartsuit\diamond\square$ Д) $\heartsuit\Delta\heartsuit$

12. Некоторые рёбра куба окрашены в красный цвет так, что на каждой грани есть хотя бы одно красное ребро. Какое наименьшее число красных рёбер может быть у такого куба?

- А) 2. Б) 3. В) 4. Г) 5. Д) 6.

13. Толя, Ваня и Лиза выпустили по шесть стрел в цель. Стрелы, попадающие в любое место внутри одного кольца, приносят одинаковое количество очков. Толя набрал 46 очков, Ваня — 34 очка. Сколько очков набрала Лиза?



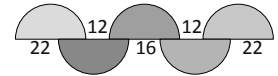
- А) 37. Б) 38. В) 39. Г) 40. Д) 41.

14. Из спичек можно составлять числа так, как показано на рисунке. Например, для составления числа 14 требуется 6 спичек. Сколько различных натуральных чисел можно составить ровно из 6 спичек?



- А) 2. Б) 4. В) 6. Г) 8. Д) 9.

15. На рисунке показаны пять равных полуокружностей и длины некоторых отрезков. Чему равен радиус полуокружностей?

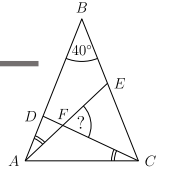


- А) 12. Б) 16. В) 18. Г) 22. Д) 36.

16. Стороны квадрата имеют длину 1 см. Сколько точек на плоскости этого квадрата находятся на расстоянии ровно 1 см от двух его вершин?

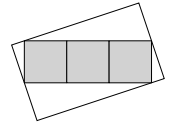
- А) 4 Б) 6 В) 8 Г) 10 Д) 12.

17. Треугольник ABC равнобедренный, $\angle ABC = 40^\circ$. Два отмеченных угла $\angle EAB$ и $\angle DCA$ равны. Какова величина угла $\angle CFE$?



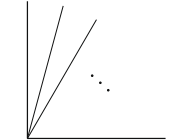
- А) 55° . Б) 60° . В) 65° . Г) 70° . Д) 75° .

18. На рисунке показан прямоугольник, составленный из трёх серых квадратов площадью 25 см^2 каждый, расположенных внутри большего белого прямоугольника. Две вершины серого прямоугольника являются серединами коротких сторон белого прямоугольника, а две другие вершины серого прямоугольника лежат на двух других сторонах белого прямоугольника. Чему равна площадь белого прямоугольника?



- А) 125 см^2 . Б) 136 см^2 . В) 149 см^2 . Г) 150 см^2 . Д) 172 см^2 .

19. Два луча образуют прямой угол. Какое наименьшее число лучей нужно ещё провести внутри этого угла, чтобы для любого из значений 10° , 20° , 30° , 40° , 50° , 60° , 70° и 80° , нашлись два луча, угол между которыми равен данному значению?



- А) 2. Б) 3. В) 4. Г) 5. Д) 6.

20. Сумма 2023-х последовательных целых чисел равна 2023. Какова сумма цифр самого большого из этих чисел?

- А) 4. Б) 5. В) 6. Г) 7. Д) 8.

Задачи с 21 по 30 оцениваются по 5 баллов

21. По кругу стоят три бобра и несколько кенгуру. При этом никакие два бобра не стоят рядом, но есть стоящие подряд три кенгуру. Какое наименьшее число кенгуру может быть в этом кругу?

- А) 4. Б) 5. В) 6. Г) 7. Д) 8.

22. Миша стоит в очереди. Он заметил, что перед ним стоит столько же людей, сколько и позади него, и что число людей в очереди кратно 3. Миша видит также позади себя в очереди двух своих друзей, одного на 19 месте, а другого на 28 месте. Какое место в очереди занимает Миша?

- А) 14. Б) 15. В) 16. Г) 17. Д) 18.

23. Белоснежка организовала шахматный турнир для семи гномов. В турнире каждый гном должен сыграть по одной партии с каждым другим гномом. В понедельник первый гном сыграл 1 партию, второй — 2 партии, третий — 3, четвёртый — 4, пятый — 5, а шестой — 6. Сколько партий в это день сыграл седьмой гном?

- А) 1. Б) 2. В) 3. Г) 4. Д) 5.