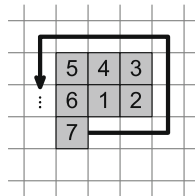
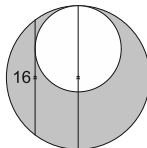


24. Даниил нумерует клетки в школьной тетрадке. Каждая клетка имеет сторону длиной 0,5 см. Он начинает с клетки, в которую ставит единицу, а затем продолжает нумерацию 2, 3, 4, 5 и так далее, двигаясь против часовой стрелки, как показано на рисунке. Даниил остановился, когда пронумеровал 2025 клеток, и рассматривает фигуру, получившуюся из пронумерованных клеток. Чему равен её периметр?



- А) 25 см. Б) 45 см. В) 80 см. Г) 90 см. Д) 180 см.

25. На рисунке два круга касаются внутренним образом. Через точку касания проведён диаметр большего круга. Хорда большего круга параллельна данному диаметру, имеет длину 16 и касается меньшего круга. Найдите площадь серой фигуры.

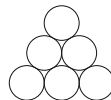


- А) 36π. Б) 49π. В) 64π. Г) 81π.
Д) Недостаточно предоставленной информации.

26. Дана последовательность чисел $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_{10}$, в которой начиная с третьего элемента, каждый следующий элемент является средним арифметическим всех предыдущих чисел. То есть, a_3 – это среднее арифметическое a_1 и a_2 , a_4 – это среднее арифметическое a_1, a_2 и a_3 , и так далее. Известно, что $a_1 = 8$ и $a_{10} = 26$. Чему равно число a_2 ?

- А) 28. Б) 32. В) 38. Г) 44. Д) 50.

27. Шесть окружностей расположены в форме треугольника. Иван вписал в них числа от 1 до 6 так, что суммы чисел на всех сторонах этого треугольника оказались одинаковыми. Затем он вычислил сумму чисел в вершинах этого треугольника. Сколько различных значений у него могло получиться?

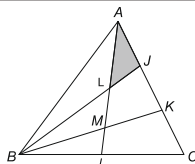


- А) 1. Б) 2. В) 3. Г) 4. Д) 5.

28. На празднике находятся 12 детей, среди которых три пары близнецов. Сколькими способами можно распределить между ними шесть синих и шесть красных шляп, что бы каждому близнецу в паре достались шляпы одного цвета?

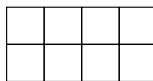
- А) 72. Б) 86. В) 92. Г) 102. Д) 132.

29. Площадь треугольника ABC равна 60. Точка I является серединой стороны BC , а точки J и K делят сторону AC на три равных отрезка. Точка L является точкой пересечения AI и BK . Чему равна площадь треугольника ALJ ?



- А) 4. Б) 5. В) 6. Г) 7. Д) 8.

30. Анастасия заполняет таблицу 2×4 числами от 1 до 8. При этом каждое число должно быть меньше, чем число справа от него, и меньше, чем число под ним. Сколькими способами она может это сделать?



- А) 6. Б) 8. В) 10. Г) 12. Д) 14.



Международный математический конкурс

«КЕНГУРУ-2025»

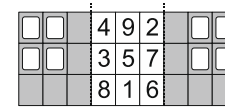
Четверг, 20 марта 2025 г.

- 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.bakonskurs.by/> через 1–1,5 месяца после проведения конкурса.

Задание для учащихся 9–10 классов

Задачи с 1 по 10 оцениваются по 3 балла

1. На створках карточки на рисунке, есть прозрачные окошки. Чему равна сумма чисел, которые видны через окошки листочки, когда её створки сложены?

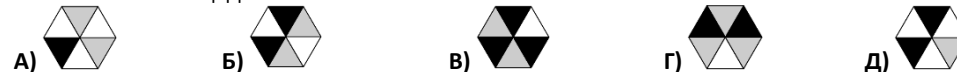


- А) 7. Б) 9. В) 12. Г) 14. Д) 15.

2. Основание треугольника увеличили на 50%, а его высоту уменьшили на одну треть. Чему равно отношение площади полученного треугольника к площади исходного треугольника?

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

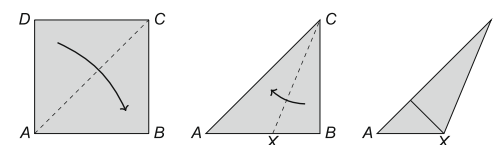
3. В каком из следующих шестиугольников ровно одна треть площади чёрная и ровно половина площади белая?



4. Конкурс «Кенгуру» проводится каждый год в третий четверг марта. Какое самое раннее число может выпасть на этот день?

- А) 14 марта. Б) 15 марта. В) 20 марта. Г) 21 марта. Д) 22 марта.

5. Лёша складывает квадрат по диагонали, получая треугольник. Затем он делает ещё один сгиб так, чтобы одна из коротких сторон этого треугольника легла на его длинную сторону, образуя новый, меньший треугольник $AХС$. Чему равен угол $\angle AХС$?



- А) 108°. Б) 112,5°. В) 120°. Г) 145°. Д) 157,5°.



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

6. Согласно рецепта, для приготовления 1 стакана риса необходимо $1\frac{1}{2}$ стакана воды.

Руслан хочет приготовить $1\frac{1}{2}$ стакана риса. Сколько стаканов воды ему нужно?

- А) 1. Б) $1\frac{1}{4}$. В) $1\frac{3}{4}$. Г) $2\frac{1}{4}$. Д) $2\frac{1}{2}$.

7. У Лизы есть четыре деревянные цифры, из которых можно составить число 2025. Сколько различных чисел, больших 2025, она может составить из этих цифр?

2 0 2 5

- А) 3. Б) 6. В) 8. Г) 9. Д) 11.

8. В 4-значном числе $80\square\square$ отсутствуют последние две цифры. Число делится на 8 и 9. Чему равно произведение этих двух отсутствующих цифр?

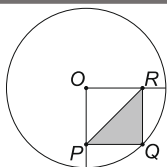
- А) 6. Б) 16. В) 20. Г) 24. Д) 48.

9. Лёня держит дома собак, кроликов и кошек. Восемь из его питомцев — не собаки, пять — не кролики, а семь — не кошки. Сколько всего питомцев у Лёни?

- А) 10. Б) 11. В) 15. Г) 16. Д) 20.

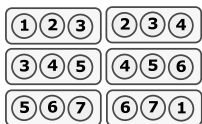
10. Дана окружность с центром в точке O и радиусом 10 см. Внутри окружности построен квадрат $OPQR$, где Q — точка на окружности. Чему равна площадь закрашенного треугольника PQR ?

- А) $12,5\text{ см}^2$. Б) 25 см^2 . В) 50 см^2 . Г) 75 см^2 . Д) 100 см^2 .



Задачи с 11 по 20 оцениваются по 4 балла

11. У спортсмена есть коллекция из двух золотых и пяти серебряных медалей. Каждая медаль имеет свой номер от 1 до 7. На рисунке показаны 6 чёрно-белых фотографий этих медалей, и известно, что на каждой фотографии есть ровно одна золотая медаль. Чему равна сумма номеров двух золотых медалей?



- А) 7. Б) 8. В) 9. Г) 10. Д) 11.

12. Анна смотрит на фотографию на своём смартфоне. Изображение имеет отношение длин сторон 16:9 и заполняет весь экран. Когда она поворачивает смартфон, изображение становится меньше. Какую часть экрана занимает уменьшенная картинка?

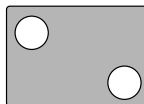


- А) $\frac{3}{4}$. Б) $\frac{9}{16}$. В) $\frac{27}{64}$. Г) $\frac{32}{81}$. Д) $\frac{81}{256}$.

13. Катя и Тимофей сегодня отмечают свои дни рождения. Тимофей заметил, что $\frac{1}{19}$ возраста Кати равна $\frac{1}{17}$ его возраста. Сумма их возрастов больше 40, но меньше 100. Сколько лет Кате?

- А) 19. Б) 34. В) 38. Г) 57. Д) 76.

14. Павел сделал 27 выстрелов по двум мишеням и промахнулся 9 раз. 50% выстрелов, которые он направлял в верхнюю левую мишень, и 80% выстрелов, которые он направлял в нижнюю правую мишень, были успешными. Сколько раз Павел попал в верхнюю левую мишень?

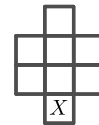


- А) 4. Б) 5. В) 6. Г) 7. Д) 8.

15. У Александры есть сумка с 18 шариками, пронумерованными числами от 1 до 18. Какое минимальное количество шариков она должна достать, чтобы быть уверенной, что среди них будет хотя бы три шарика с простыми числами?

- А) 11. Б) 12. В) 13. Г) 14. Д) 15.

16. Денис хочет разместить числа от 1 до 8 в ячейках сети на рисунке, по одному числу в каждой ячейке. Он хочет, чтобы ячейки, в которых находятся два последовательных числа, не имели общих сторон или вершин. Какие из чисел Денис может разместить в ячейке, помеченной буквой X ?

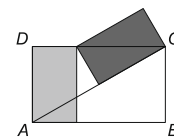


- А) 1 или 8. Б) 2 или 7. В) 3 или 6. Г) 4 или 5. Д) 7 или 8.

17. Число N является наибольшим шестизначным целым числом, произведение всех цифр которого равно 180. Чему равна сумма цифр числа N ?

- А) 21. Б) 22. В) 23. Г) 24. Д) 25.

18. Два закрашенных прямоугольника на рисунке равны. Каждый из них имеет площадь равную 4. Чему равна площадь большого прямоугольника $ABCD$?

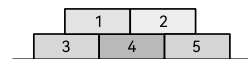


- А) 10. Б) $8\sqrt{3}$. В) 8. Г) 12. Д) $4\sqrt{3}$.

19. Произведение трёх простых чисел в 11 раз больше их суммы. Найдите наибольшее возможное значение, которое может иметь эта сумма.

- А) 14. Б) 17. В) 21. Г) 25. Д) 26.

20. На земле лежат пять кирпичей, как показано на рисунке.

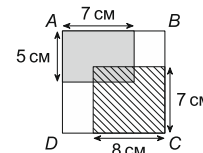


Пётр может убрать кирпич только в том случае, если на нём нет других кирпичей. Он убирает по одному кирпичу, выбранному случайным образом, пока на земле не останется ни одного кирпича. Чему равна вероятность того, что кирпич с номером 4 будет убран третьим? (Вероятность равна отношению числа благоприятных исходов к числу всех исходов, если все исходы равновероятны.)

- А) $\frac{1}{3}$. Б) $\frac{1}{4}$. В) $\frac{1}{5}$. Г) $\frac{1}{6}$. Д) $\frac{1}{8}$.

Задачи с 21 по 30 оцениваются по 5 баллов

21. В квадрате $ABCD$ находятся два прямоугольника: один — серый, а другой — заштрихованный. Размеры прямоугольников приведены на рисунке. Площадь их пересечения равна 18 см^2 . Чему равен периметр квадрата $ABCD$?



- А) 28 см. Б) 34 см. В) 36 см. Г) 38 см. Д) 40 см.

22. Четырёхзначное число $\overline{ABCD}$ при умножении на его последнюю цифру $\overline{D}$ даёт новое четырёхзначное число $\overline{DXYA}$, в котором цифры разрядов тысяч и единиц поменялись местами. Сколько существует четырёхзначных чисел $\overline{ABCD}$, обладающих таким свойством?

$$\begin{array}{r} A B C D \\ \times D \\ \hline D X Y A \end{array}$$

- А) 1. Б) 2. В) 9. Г) 10. Д) 11.

23. Дано шестизначное число $\overline{ABCDEF}$, составленное из цифр 1, 2, 3, 4, 5 и 6 без повторений. Оно обладает следующими свойствами: число $\overline{AB}$ делится на 2, число $\overline{ABC}$ делится на 3, число $\overline{ABCD}$ делится на 4, число $\overline{ABCDE}$ делится на 5, полное число $\overline{ABCDEF}$ делится на 6. Чему равна цифра F ?

- А) 2. Б) 4. В) 6. Г) обе цифры 2 и 4 возможны. Д) обе цифры 4 и 6 возможны.