

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТУР МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ
6 класс

21 февраля 2023 г.

I часть: Времени для выполнения заданий 40 минут.
На этом листе запиши только ответы, для решения используй дополнительную бумагу.
Правильный ответ каждого задания даёт 2 балла.
Использование калькулятора не разрешено.

1. Вычисли: $(31 + 32 + 33 + 34 + 35 + 36) : 6 = \dots\dots\dots$

2. Одинаковым фигуркам соответствуют одинаковые числа. Найди число, которое нужно записать вместо знака вопроса.

$$20 \cdot \bigcirc + 2 \cdot \square + 3 = 2023$$

$$10 \cdot \bigcirc + \square = ?$$

Ответ:

3. Найди наименьшее натуральное число, которое на простое число больше произведения двух различных составных чисел.

Ответ:

4. Упорядочи числа А, В и С, начиная с наибольшего.

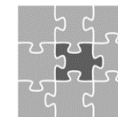
$$A = \frac{0,2}{0,5} \quad B = \frac{2}{0,5} \quad C = \frac{0,5}{2}$$

Ответ:

5. Света нашла все такие суммы, где складываются между собой два различных положительных множителя числа 20. Какое число она в результате получила чаще других?

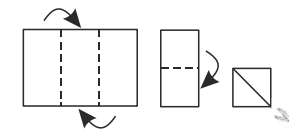
Ответ:

6. Пазл имеет квадратную форму размером $n \times n$. Все кусочки пазла, одна из сторон которых лежит на краю пазла, светлого цвета, а все остальные кусочки темного цвета. На рисунке показан пазл размером 3×3 , где всего 8 светлых кусочков и 1 темный. Найди размеры самого маленького пазла, где темных кусочков больше, чем светлых.



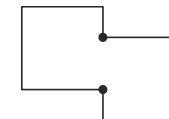
Ответ:

7. Лист бумаги сначала сложили втрое, а затем еще пополам показанным на рисунке образом. Полученный квадрат в том же положении разрежали по обозначенной диагонали. На сколько частей поделится изначальный лист?



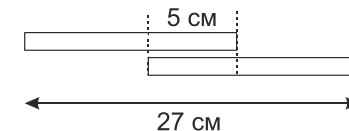
Ответ:

8. На рисунке изображена клумба, периметр которой равен 32 м. Если соединить между собой две обозначенные точки, то получится отрезок длиной 4 м, который поделит клумбу на два равных квадрата. Найди площадь клумбы.



Ответ:

9. У Антона были 4 одинаковые бумажные полоски. Две из них он склеил, наложив друг на друга 5 см от каждой полоски, и получил полоску длиной 27 см. Две другие полоски он склеил так, что получилась полоска длиной 23 см. Какой длины были части каждой полоски, которые он наложил друг на друга?



Ответ:

10. Из белых и черных кубиков одинакового размера составили четыре башни различной высоты. Ни в одной башне не было двух кубиков одного цвета, которые касались бы друг друга. Вид сверху этих четырех башен показан на рисунке. Какое наименьшее количество белых кубиков должно быть в этих башнях вместе?



Ответ:

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТУР МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ

6 класс

21 февраля 2023 г.

II часть: Времени для выполнения заданий 2 часа.

Верное и достаточно обоснованное решение каждой задачи даёт 5 баллов.

В решении каждого задания запиши пояснения каждого действия, также запиши ответ. Решения заданий запиши на отдельном листе.

Пользоваться калькулятором не разрешено.

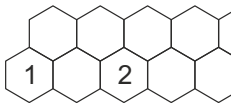
1. Коля, Миша и Петя участвовали в олимпиаде. Один из них был учеником 4-го класса, другой 5-го класса, а третий 6-го класса. Известно, что ученик 5-го класса решил на одну задачу меньше, чем Коля. Также известно, что Петя решил на две задачи больше, чем ученик 6-го класса. Определи, кто из двоих, Миша или ученик 4-го класса, решил больше задач и на сколько.

2. Различным буквам в равенствах соответствуют различные цифры, а одинаковым буквам – одинаковые цифры.

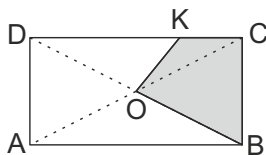
$$T \cdot A = L + V = E + T = \ddot{O} \cdot \ddot{O}$$

Найди наибольшее возможное значение суммы $A + V$.

3. На рисунке изображены два ряда шестиугольников. В каждый шестиугольник записывается одно натуральное число так, чтобы произведение чисел в трех шестиугольниках с общей вершиной равнялось числу 66. В первом слева шестиугольнике нижнего ряда уже записано число 1, а в третьем число 2. Найди число, которое должно быть записано в 100-м слева шестиугольнике верхнего ряда.



4. Длины сторон прямоугольника ABCD равны 12 см и 6 см. Его диагонали пересекаются в точке O. Точка K лежит на большей стороне CD данного прямоугольника так, площадь четырехугольника OBCK составляет одну треть от площади прямоугольника ABCD. Найди длину отрезка DK.



5. Дети стояли в одном ряду, и Таня стала угощать их конфетами. Первому ребенку она дала некоторое количество конфет. Начиная со второго ребенка, каждому следующему ребенку она давала на две конфеты меньше, чем предыдущему. Когда Таня отдала конфеты последнему в ряду ребенку, то затем стала двигаться в обратном порядке. Следующим получил от Тани конфеты предпоследний ребенок, причем снова на две конфеты меньше, чем предыдущий ребенок. Таким образом Таня добралась до первого ребенка в ряду, который получил от нее последние 2 конфеты. Один из стоявших в ряду детей сказал: “Я получил 32 конфеты.” Сколько детей могло стоять в этом ряду? Найди все возможности.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТУР МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ

6 класс

21 февраля 2023 г.

II часть: Времени для выполнения заданий 2 часа.

Верное и достаточно обоснованное решение каждой задачи даёт 5 баллов.

В решении каждого задания запиши пояснения каждого действия, также запиши ответ. Решения заданий запиши на отдельном листе.

Пользоваться калькулятором не разрешено.

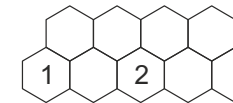
1. Коля, Миша и Петя участвовали в олимпиаде. Один из них был учеником 4-го класса, другой 5-го класса, а третий 6-го класса. Известно, что ученик 5-го класса решил на одну задачу меньше, чем Коля. Также известно, что Петя решил на две задачи больше, чем ученик 6-го класса. Определи, кто из двоих, Миша или ученик 4-го класса, решил больше задач и на сколько.

2. Различным буквам в равенствах соответствуют различные цифры, а одинаковым буквам – одинаковые цифры.

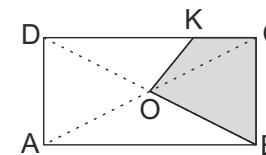
$$T \cdot A = L + V = E + T = \ddot{O} \cdot \ddot{O}$$

Найди наибольшее возможное значение суммы $A + V$.

3. На рисунке изображены два ряда шестиугольников. В каждый шестиугольник записывается одно натуральное число так, чтобы произведение чисел в трех шестиугольниках с общей вершиной равнялось числу 66. В первом слева шестиугольнике нижнего ряда уже записано число 1, а в третьем число 2. Найди число, которое должно быть записано в 100-м слева шестиугольнике верхнего ряда.



4. Длины сторон прямоугольника ABCD равны 12 см и 6 см. Его диагонали пересекаются в точке O. Точка K лежит на большей стороне CD данного прямоугольника так, площадь четырехугольника OBCK составляет одну треть от площади прямоугольника ABCD. Найди длину отрезка DK.



5. Дети стояли в одном ряду, и Таня стала угощать их конфетами. Первому ребенку она дала некоторое количество конфет. Начиная со второго ребенка, каждому следующему ребенку она давала на две конфеты меньше, чем предыдущему. Когда Таня отдала конфеты последнему в ряду ребенку, то затем стала двигаться в обратном порядке. Следующим получил от Тани конфеты предпоследний ребенок, причем снова на две конфеты меньше, чем предыдущий ребенок. Таким образом Таня добралась до первого ребенка в ряду, который получил от нее последние 2 конфеты. Один из стоявших в ряду детей сказал: “Я получил 32 конфеты.” Сколько детей могло стоять в этом ряду? Найди все возможности.