

Всероссийская олимпиада школьников по МАТЕМАТИКЕ 2025-26 года

Муниципальный этап

6 класс

Инструкция по выполнению работы

В каждой из предложенных вам задач нужно написать правильный ответ. Ответ может быть числовой, может быть строкой текста или рисунком. Если в задаче требуется привести пример, достаточно указать один пример. Никаких решений задач писать не нужно! Вы сдаете ТОЛЬКО бланк ответов. Условия задач можно оставить себе. Пользоваться калькулятором НЕ разрешается.

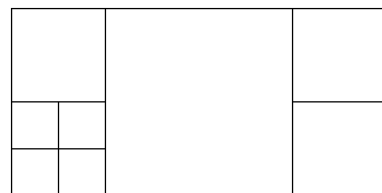
Максимальное количество баллов — 100.

Время выполнения заданий — 180 минут.

Желаем успеха!

Задания

Задача 1. Найдите площадь (в см²) прямоугольника, составленного из квадратов, если его периметр равен 48 см. Рисунок приведен справа.





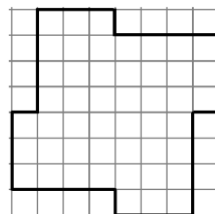
Задача 2. Домохозяйка разложила по 7 разным коробкам разное количество клубков шерсти — от 1 до 7. Хитрый кот Вася стащил из каждой коробки ровно один клубок. Сколько всего клубков нашла хозяйка, когда начала вязать носки?

Задача 3. В популярной соцсети «Тролльдак» зарегистрировано 150 троллей. 80 из них оставляли гневные комментарии только под постами о котиках, 35 — только под постами о пёсиках, а 10 троллей были забанены и не оставляли комментариев вообще. Сколько троллей троллили и котиков, и пёсиков? Посты на другие темы тролли не троллили.

Задача 4. Шесть мартышек уселись на пальму в порядке возрастания ловкости. Дрессировщик принёс 123 банана и стал их раздавать. Самой неловкой он дал меньше всех, а каждой следующей — на 3 банана больше. Сколько бананов съела самая ловкая мартышка?

Задача 5. В корзине лежат 7 зеленых яблок, 15 желтых яблок, 19 зеленых груш и 8 желтых груш. Какое минимальное количество фруктов нужно вынуть из корзины не глядя, чтобы среди них **наверняка** оказались яблоко и груша одинакового цвета?




Задача 6. Фигуру, выделенную толстой чёрной линией на рисунке справа, нужно разрезать без остатка на 8 фигурок  и 4 фигурки . Фигурки можно поворачивать и переворачивать. Достаточно привести один пример.



Задача 7. Наия написала на доске 2025 различных чисел. После этого она с каждым из чисел проделала ровно одну из четырех операций: умножила на 2, или умножила на 3, или разделила на 2, или разделила на 3. Какое наименьшее количество различных результатов могло у нее получиться?

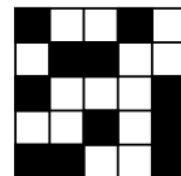
Задача 8. Расставьте в некоторых (можно во всех) промежутках между цифрами 2 6 1 1 2 0 2 5 знаки арифметических действий (+, −, ×, ÷) так, чтобы значение получившегося выражения стало равно 333. Можно использовать скобки. В ответ запишите все выражение целиком. Цифры можно объединять в числа. Достаточно привести один пример.

Задача 9. Мышь-архитектор проектирует домик из сыра, стены которого имеют форму прямоугольника 6×9. Она решила прорезать в одной стене прямоугольное окно площадью ровно 6 клеточек. Сколькими способами мышь может выбрать место для такого окна на этой стене? Окно может располагаться где угодно на стене (даже на самом верху, внизу, или около угла), но обязательно по клеточкам.

Задача 10. Прямоугольник 7×8 (размеры в клеточках) требуется разрезать без остатка на клетчатые фигурки вида  и . Фигурки можно поворачивать и переворачивать, но они не могут накладываться друг на друга и выходить за пределы доски. Какое а) наибольшее и какое б) наименьшее количество фигурок  при этом может быть использовано? Ответ оформить в виде «а) 20, б) 10».

Задача 11. На вопрос: «Который сейчас час?» Коля ответил: « $2/11$ прошедшего от полуночи до сего момента времени равны $2/5$ времени, оставшихся до полудня». Во сколько это произошло?



Задача 12. Какие из пяти фигурок, показанных на рисунке внизу, можно разместить на **белых** клетках доски 5×5 , показанной на рисунке справа? Фигурки можно поворачивать и переворачивать. Если у задачи есть несколько решений, перечислите номера всех таких фигурок. Если нельзя разместить никакую из фигурок, напишите в бланке «ни одной».



Задача 13. В зале есть 15 стульев. Их нужно расставить в несколько (больше одного) рядов так, чтобы количество стульев в любых двух рядах отличалось хотя бы на 3. Сколькими способами можно расставить стулья? Две расстановки стульев, отличающиеся только перестановкой рядов, считаются одинаковыми.

Задача 14. В клетках таблицы 3×3 расположите **все** числа от 1 до 9 так, чтобы любые два числа, стоящие в соседних **по стороне** клетках, были взаимно просты (имели наибольший общий делитель, равный 1). Достаточно привести один пример.

Задача 15. В таблицу на рисунке справа расставлены 12 чисел. Сумма чисел в каждой строке одинаковая, и сумма в каждом столбце тоже одинаковая. Несколько чисел стерты. Восстановите их. В ответ запишите **произведение** двух чисел, записанных в клетках, отмеченных кружками.

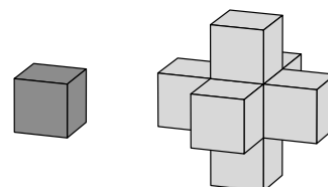
2	4		2
	3	3	
6		1	

Задача 16. На шести карточках написаны числа 2, 3, 4, 5, 6, 7. Сколькими способами их можно выложить в ряд так, чтобы сумма на каждых двух соседних карточках была не больше 9?

Задача 17. Девять карточек, на которых написаны числа от 1 до 9 (каждое — по разу), лежат на столе числами вниз. Аня, Витя, Галия и Дамир взяли себе каждый по две карточки. Аня сказала: «Сумма чисел на моих карточках равна 6». Витя сказал: «Числа на моих карточках отличаются на 5». Галия сказала: «Произведение чисел на моих карточках равно 18». Дамир сказал: «Одно из моих чисел вдвое больше другого». Все эти утверждения верны. Какая карточка могла остаться на столе? Если у задачи несколько ответов, укажите их все.

Задача 18. Премия фонда была распределена между троими учёными в отношении их вклада $9 : 7 : 4$. При распределении в отношении $8 : 6 : 5$ один из учёных получил бы на 6000 рублей больше. Найдите общий размер премии в рублях.

Задача 19. У Вани есть большой запас одинаковых кубиков — светлых и темных. Сначала он взял один темный кубик и приклеил к каждой грани по светлому кубику так, как показано на рисунке. Теперь он хочет приклеить к каждой светлой грани по темному кубику так, чтобы не было видно ни одной светлой грани. Какое наименьшее количество темных кубиков ему для этого потребуется?



Задача 20. Сколько можно составить пятизначных номеров для такси, в которых цифры идут в строго возрастающем порядке слева направо? Номер может начинаться с нуля.