

Инструкция по выполнению работы

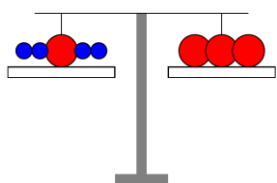
В каждой из предложенных вам задач нужно **написать правильный ответ**. Ответ может быть числовой, может быть строкой текста или рисунком. Если в задаче требуется привести пример, достаточно указать один пример. **Никаких решений задач писать не нужно! Вы сдаете ТОЛЬКО бланк ответов. Условия задач можно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

Максимальное количество баллов — 100.

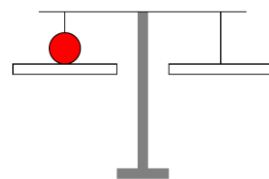
Время выполнения заданий — 180 минут.

Желаем успеха!

Задания





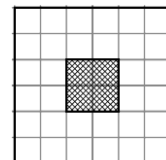
Задача 1. Первые весы (рисунок слева) находятся в равновесии. Сколько мелких кружков надо положить на чашку вторых весов (рисунок справа), чтобы их уравновесить?



Задача 2. В трех ящиках лежат яблоки, всего 90 штук. Во втором ящике лежит вдвое больше яблок, чем в первом. В третьем ящике лежит втрое больше яблок, чем во втором. Сколько яблок в третьем ящике?

Задача 3. В выражении $2\ 6\ 1\ 1 = 2\ 0\ 2\ 5$ поставьте знаки арифметических действий (+, −, ×, ÷) в каждом из шести промежутков между цифрами так, чтобы получилось верное равенство, **причем результат не равнялся нулю**. Можно использовать скобки. В ответ запишите всё равенство целиком. Цифры **нельзя** объединять в числа. Достаточно привести один пример.

Задача 4. Разрежьте без остатка квадрат 6×6 с четырьмя вырезанными клетками (рисунок справа) на четыре фигурки  и четыре фигурки . Фигурки можно поворачивать и переворачивать. Достаточно привести один пример.



Задача 5. Под мостом живёт тролль, который коллекционирует монеты в пяти разных горшках. В каждый горшок он положил разное количество монет — от 6 до 10. Один проказливый гном украл из каждого горшка столько монет, сколько было в горшке с наименьшим количеством монет. Сколько монет осталось у тролля?

Задача 6. Дворовый кот Васька поймал четыре мыши. Домашний кот Барсик поймал меньше мышей, чем Васька (но хотя бы одну мышь он точно поймал). Их общий знакомый, хитрый котяра Шнырь, отобрал у них всех пойманных мышей. Сколько всего мышей могло оказаться у Шныря? *Укажите все возможные ответы.*

Задача 7. У Гриши было шесть верёвок двух цветов: красные и синие. Каждую красную веревку он разрезал на пять частей. Всего у него стало 22 верёвки. Сколько красных верёвок было изначально?

Задача 8. На трёх ящиках в гараже написано: «Молоток», «Инструменты» и «Отвёртка». На самом деле, в них лежат молоток, отвёртка и бутылка с водой (по одному предмету в ящике), но все надписи не соответствуют истине. Что лежит в ящике с надписью «Молоток»?

Задача 9. Имеется 18 различных гирек, массы которых равны 1 г, 2 г, 3 г, ..., 18 г. Разложите их все на три кучки так, чтобы в каждой кучке была одинаковая масса гирь. В разных кучках может быть различное количество гирь.




Задача 10. В университете провели опрос среди 120 студентов, пьют ли они кофе по утрам и вечерам. Оказалось, что 70 студентов пили кофе только утром, 25 — только вечером, а 20 студентов

не пили кофе вообще, предпочитая чай. Сколько студентов были настоящими кофеманами и пили кофе и утром, и вечером?

Задача 11. На рисунке ниже показаны пять карточек. На каждой из них написаны два трехзначных числа. Некоторые цифры запачканы краской и не видны. Известно, что на одной или нескольких карточках суммы цифр обоих чисел равны. Укажите ее номер (или их номера, если их может быть несколько).

- 1) 543 и 11 2) 58 и 11 3) 982 и 1 4) 211 и 6 5) 777 и 2

Задача 12. Восемь Карлсонов, прилетевших на День варенья, выстроились по возрасту. Им поставили 140 банок варенья. Меньше всего банок досталось самому молодому, а каждому следующему — на одну банку больше. Сколько банок варенья съел самый взрослый Карлсон?

Задача 13. Квадрат 5×5 (размеры в клеточках) требуется разрезать без остатка на фигурки вида  и . Фигурки можно поворачивать и переворачивать. Какое **а)** наибольшее и какое **б)** наименьшее количество фигурок  при этом может быть получено? Ответ оформить в виде «а) 20, б) 10».

Задача 14. В замке у Гудвина на стенах висят часы, причем все они идут неверно. Первые часы ошибаются на 2 минуты, вторые — на 3 минуты, третьи — на 4 минуты, четвертые — на 5 минут. Гудвин посмотрел на часы и увидел, что они показывают 10:53, 10:56, 11:01 и 11:02 (в каком-то порядке). Какое точное время было в этот момент?

Задача 15. Расставьте в пустые клетки на рисунке справа цифры 1, 2, 3 и 4 так, чтобы в каждой строке, в каждом столбце и в каждой выделенной фигуре из четырех клеток присутствовала каждая цифра по одному разу. Достаточно привести один пример.



		4	
	2		
		2	
	3		



Задача 16. Сколько существует трёхзначных чисел, у которых сумма цифр равна 18, а произведение цифр равно 162?


Задача 17. Бабушка с пирогами вышла из дома, а ей навстречу в этот момент из парка побежала её такса Лидуся. Встретив бабушку, Лидуся, не получив угощения, моментально развернулась и побежала обратно в парк. Бабушка же продолжила путь в парк. Лидуся прибежала в парк на 15 минут раньше, чем туда пришла бабушка. Скорость Лидуси была в шесть раз больше бабушкиной скорости. Сколько минут бабушка шла из дома в парк?

Задача 18. У Кати есть машина с тремя кнопками. Если вставить в машину квадратный лист бумаги

и нажать кнопку А, то машина напечатает в левом нижнем углу квадратик . Если нажать

кнопку Б, то машина повернет листок на 90° по часовой стрелке  \rightarrow . Если нажать кнопку

В, то машина напечатает на листке треугольник вершиной вверх  \rightarrow . Катя хочет вставить

чистый листок и получить следующую картинку: . **а)** (2 балла) Какое минимальное количество раз ей придется нажимать на кнопки? **б)** (3 балла) В какой последовательности ей тогда нужно нажимать на кнопки? Ответ оформить в виде: «а) 10; б) АААББВВАБВ».

Задача 19. Мышь-архитектор проектирует домик из сыра, стены которого имеют форму прямоугольника 8×10 . Она решила прорезать в одной стене прямоугольное (или квадратное) окно площадью ровно 4 клеточки. 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 20. Необходимо вписать в кружочки цифры, отличные от нуля, так, чтобы сумма цифр во всех кружочках, уменьшенная на 4, была в 8 раз больше суммы цифр, записанных в трёх верхних кружочках, а сумма цифр в двух левых кружочках была в 11 раз меньше суммы цифр, записанных во всех кружочках. Цифры могут повторяться. **а)** (3 балла) Приведите хотя бы один вариант решения задачи. **б)** (2 балла) Сколько всего решений у этой задачи?

