

Математическая сдача

5-6 классы, 27 октября

Задача №1. На столе стояло 4 шкатулки: красная, синяя, зелёная и жёлтая. В одной из них лежит золотая монета, в другой — серебряная, а в двух других пусто. На шкатулках сделаны надписи. Определите, в каких шкатулках лежат золотая и серебряная монеты, если известно, что правда написана только на пустых шкатулках.
На красной: Золотая монета в этой шкатулке.

На синей: Серебряная монета в красной шкатулке.

На зелёной: Синяя шкатулка пустая.

На жёлтой: Эта шкатулка пустая.

Задача №2. Ефим и Фома разделили между собой 23 монеты по 4 и 7 тугриков, причём оказалось, что денег у них поровну. Какое самое большое количество денег у них может быть вместе?

Задача №3. У Ефима и Фомы было по листку с задачами. Ефим порвал свой листочек на 4 части, через секунду каждую из получившихся частей ещё на 4 части и так далее. Фома смотрел на Ефима 20 секунд и затем **тоже** начал рвать свой листочек: сначала на 8 частей, через секунду каждую из получившихся частей ещё на 8 и так далее. Через сколько **секунд** у Фомы будет столько же кусочков, сколько и у Ефима?

Задача №4. Напишите наибольшее число все цифры которого различны, в котором наибольшая цифра в два раза больше наименьшей цифры, а любые две соседние цифры отличаются на 3 или больше.

Задача №5. На прямой аллее росло несколько дубов. Между каждыми двумя соседними дубами посадили по берёзе. После этого между каждой парой соседних деревьев поставили скамейку. Оказалось, что скамеек на 10 больше, чем дубов. Сколько дубов росло на аллее?

Задача №6. В Берендеевых Полянах ученикам давали значки красного, синего, зелёного, жёлтого и фиолетового цвета. Ученики могли получить несколько значков, но не больше одного каждого вида. Оказалось, что в группе у всех учеников разные наборы значков, но у каждых двух есть **хотя бы один** одинаковый значок. Какое наибольшее количество учеников могло быть в группе?

Задача №7. Ефим выписал на доску три идущих подряд четырёхзначных числа. Какое наибольшее количество различных цифр могло получиться?

Задача №8. Прямоугольник разделили на 5 прямоугольников и для каждого получившегося прямоугольника выписали длины сторон. Какое наибольшее количество различных чисел могло получиться?

Задача №9. У Ани было на 2 конфеты больше, чем у Вики. У Вики и Саши вместе на 5 конфет больше, чем у Ани, а у Маши конфет на 4 меньше, чем у Ани и Саши вместе. У кого конфет больше у Ани или Маши и на сколько?

Задача №10. У Ефима была треугольная карточка. Ефим отрезал от неё равносторонний треугольник, в результате чего периметр карточки увеличился на 20 см. Найдите периметр отрезанного куска.

Задача №11. Было задумано целое число. Треть этого числа больше 29, а десятая часть этого числа меньше 9. Какое число могло быть задумано? Найдите все варианты.

Задача №12. В Берендеевых Полянах ученикам давали значки красного, синего, зелёного, жёлтого и фиолетового цвета. Ученики могли получить несколько значков, но не больше одного каждого вида. Оказалось, что в группе у всех учеников разные наборы значков, но у каждых двух есть **один или два** одинаковых значка. Какое наибольшее количество учеников могло быть в группе?

Задача №13. Миша каждый день бывает в школе. Да-да, даже в выходные и в каникулы. Обычно Миша выходит 7:50, идёт пешком со скоростью 6 км/ч и приходит к началу первого урока в 8:30. Но один раз Миша проспал и вышел из дома в 8:00. С какой скоростью Мише нужно бежать в школу, чтобы успеть к первому уроку?

Задача №14. На столе стояло 4 шкатулки: красная, синяя, зелёная и жёлтая. В одной из них лежит золотая монета, в другой — серебряная, а в двух других пусто. На шкатулках сделаны надписи.

На красной: На шкатулке с золотой монетой написана ложь.

На синей: На всех пустых шкатулках написана ложь.

На зелёной: На всех шкатулках с монетами написана правда.

На жёлтой: Золотая монета в красной шкатулке.

Определите, **какие шкатулки пустые**, если известно, что на двух шкатулках написана правда, а на двух ложь.

Задача №15. Ника и Олег разделили между собой 216 конфет. Ника съела треть своих конфет, после чего Олег отдал Нике треть своих конфет. В результате разница между количеством конфет ребят не изменилась. Сколько могло быть конфет у **Ники** в начале? Найдите все варианты.

Задача №16. Соня загадала четырёхзначное число из различных цифр. Если она сложит цифры из разряда единиц и разряда десятков, то получит количество целых сотен в этом числе. А если умножит цифру из разряда тысяч на 2, то получит цифру из разряда десятков. Какое число написала Соня?

Задача №17. Из 4 маленьких равносторонних треугольников можно составить треугольник, сторона которого будет в 2 раза больше маленького треугольника (см. рисунок). Сколько маленьких треугольников нужно, чтобы сложить большой треугольник, сторона которого в 10 раз больше маленького?



Задача №18. У Антона, Бори и Володи было по несколько значков. Антон заметил, что у Бори в 2 раза меньше значков, чем у Володи, и отдал Боре половину своих значков. После этого Володя заметил, что у Антона стало на 36 значков меньше, чем у него, и в 3 раза меньше, чем у Бори. Сколько всего значков было у мальчиков?