

ИЗБРАННЫЕ ЗАДАЧИ

Материал подготовил
Константин Кохась

1 (6–8 класс). В сидячем вагоне поезда стоят трёхместные скамейки для пассажиров: 20 рядов по 2 скамейки. Костя заметил, что на каждом ряду сидит 3 или 5 человек. Потом Костя подсчитал, на скольких скамейках сидит 3 человека и на скольких – один человек. Найдите сумму Костиных чисел.

Константин Кохась

2 (6 класс). На межпланетный фестиваль «Радуга» прибыли 107 зелёных и фиолетовых человечков. Зелёные человечки правильно воспринимают цвета, а фиолетовым, к сожалению, зелёный кажется фиолетовым, и наоборот. Посмотрев вокруг, каждый участник фестиваля подошёл к кому-то, сказал «*Какой вы фиолетовый!*» и подарил кактус. Докажите, что хотя бы один человек на фестивале не получил такого подарка.

Антон Чухнов

3 (7 класс). На новогодний праздник пришли 99 мстительных детей. В гардеробе каждый из них обругал кого-то из остальных, причём никто не был обруган дважды. Когда Дед Мороз предложил всем загадать по два желания, первым желанием каждого ребёнка было получить огромное мороженое, а вторым – чтобы его обидчик не получил мороженое. Докажите, что у кого-то из детей сбудется ровно одно из загаданных желаний.

Андрей Солынин

4 (7 класс). Можно ли прямоугольник разрезать на три прямоугольника A , B , C так, чтобы у A был самый большой периметр, у B самая большая площадь, а у C самая большая диагональ? Не забудьте обосновать ответ.

Константин Кохась

5 (9 класс). Даны 100 различных натуральных чисел. Они разбиты на 50 пар так, что сумма в каждой паре больше 1000. Докажите, что если выписать все 100 чисел в порядке возрастания, то сумма 40-го и 61-го чисел тоже больше 1000.

Сергей Берлов, Андрей Солынин

6 (7–8 класс). На извилистой реке расположены три города A , B и C (не обязательно именно в таком порядке и не обязательно в одном часовом поясе). Между



ИЗБРАННЫЕ ЗАДАЧИ

городами ходят катера, скорость катера в 6 раз больше скорости реки. Ниже приведён фрагмент расписания, время везде указано местное, каждое путешествие укладывается в один день.

Маршрут	Отправление	Прибытие
Из С в В	7:00	15:00
Из А в С	7:00	20:00
Из В в А	7:00	22:00

Таня, находясь в самом верхнем (по течению реки) из трёх городов, уронила мячик. Через какое время его увидят жители самого нижнего города, если мячу не мешать плыть по течению?

Андрей Солянин

ИЗБРАННЫЕ ЗАДАЧИ VIII УСТНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ «ДВАЖДЫ ДВА»

Материал подготовил Егор Бакаев

1 (6 класс). На острове живут два племени: племя рыцарей, которые всегда говорят правду, и племя лжецов, которые всегда лгут. Однажды заезжий путешественник встретил трёх островитян, которых звали Билли, Вилли и Дилли. «Принадлежат ли Вилли и Дилли к одному племени?» – спросил путешественник у Билли. «Нет», – ответил Билли. «Принадлежат ли Билли и Вилли к одному племени?» – спросил путешественник у Дилли.

Что на это ответил Дилли?

Дмитрий Трущин

2 (6 класс). Расставьте в клетки квадрата 5×5 буквы А, Б, В, Г и Д так, чтобы для каждой буквы нашлось два ряда, где её хотя бы по 3 штуки. (Ряд – это строка или столбец. Буквы пишутся по одной в каждой клетке.)

Егор Бакаев

3 (6 класс). Каждую клетку доски 10×10 нужно раскрасить в чёрный или белый цвет. Сколькими способами можно раскрасить доску так, чтобы в каждом квадрате 3×3 было нечётное количество чёрных клеток?

Егор Бакаев



Художник Сергей Чуб

