

8 класс

Вариант 1

- 1) Найдите наибольшее четырехзначное число, которое делится нацело на 9 и цифры идут слева направо в порядке возрастания.
- 2) Вася утверждает, что он придумал пример на деление, в котором последние цифры делимого, делителя, неполного частного и остатка равны соответственно 1, 3, 5 и 7. Прав ли Вася?
- 3) Мальчик рассчитал, что успеет за перерыв сходить в столовую и обратно, если будет идти с постоянной скоростью 6 км/час. Однако в столовую он шёл со скоростью лишь 4 км/час. С какой скоростью ему надо бежать назад, чтобы средняя скорость была 6 км/час?
- 4) В треугольнике ABC угол C равен 120° , угол A равен 20° , а разность между длинами сторон AB и AC равна 1. Найдите длину биссектрисы угла C .
- 5) Вася разрезает квадрат 9×9 на полоски единичной ширины и произвольной целой длины. После этого Петя называет натуральное число $n \in \{1, 2, \dots, 9\}$ и из всех полосок длины n составляет прямоугольник. Какую наибольшую площадь этого прямоугольника может гарантировано получить Петя?

8 класс

Вариант 2

- 1) Чему равна сумма двух натуральных чисел n и m , каждое из которых не кратно 10, если известно, что $n \cdot m = 1000$?
- 2) Вася утверждает, что может разбить числа $1, 2, \dots, 2015$ на пары так, чтобы разность чисел в каждой паре была кратна 3. Прав ли Вася?
- 3) В прошлом году на олимпиаде «Бельчонок» в Сибирском федеральном университете были прочитаны три научно-популярные лекции по

математике. Оказалось, что на каждой лекции присутствовало по 100 человек, причем 90 учащихся пришло только на одну лекцию, а 60 учащихся – ровно на две. Сколько учащихся пришло на все 3 лекции?

4) В остроугольном треугольнике ABC проведены высота BH и медиана AM . Известно, что $\angle MCA = 2\angle MAC$, а $BC = 10$ см. Найдите длину отрезка AH .

5) В красной коробке лежит 12 орехов, а в белой – 13. Двое бельчат по очереди делают ходы. За один ход разрешается либо переложить 1 орех из красной коробки в белую, либо взять из любой коробки 2 ореха и съесть их. Проигрывает тот, кто не сможет сделать очередного хода. Докажите, что как бы не играли оба бельчонка, всегда проигрывает начинающий.