

**Олимпиада по математике для учеников 5-х классов**  
**Первый тур**

1. Аня, Вера и Галя ели конфеты. Аня и Вера съели на 11 конфет больше Гали, а Аня и Галя – на 7 конфет больше Веры. Сколько конфет съела Аня?

2. На острове рыцарей и лжецов живут рыцари, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. Вместе собрались 2000 аборигенов острова. На вопрос – "Кого больше среди собравшихся, если не считать Вас?" – 1001 абориген ответил: "Лжецов". После этого опрос был прерван. Сколько рыцарей было среди собравшихся?

3. В жестоком бою сошлись пять космических кораблей двух враждующих племен – глотов и злюгов. В первом корабле сидело 20 инопланетян, во втором – 25, в третьем – 30, в четвертом – 35, в пятом – 40. После того, как один из кораблей глотов был уничтожен, глотов осталось вдвое меньше, чем злюгов. Какие корабли принадлежали глотам? Найдите все возможные варианты.

4. На белом листе бумаги нарисована квадратная таблица. В ней 9 строк и 9 столбцов. Можно ли покрасить некоторые клеточки этой таблицы в черный цвет так, чтобы во всех строках было поровну черных клеточек, во всех столбцах было поровну белых клеточек, и черных клеточек в каждой строке было бы столько же, сколько белых клеточек в каждом столбце? Если можно – покажите, как. Если нельзя – объясните, почему.

5. На доске выписываются числа по следующему правилу: в первой строке число 1, во второй строке два числа 2 и 3, в третьей строке три числа 3, 4 и 5 и т.д. (в  $n$ -й строке стоят  $n$  последовательных натуральных чисел, начиная с  $n$ ). Сколько раз на доске будет выписано число 2005?

6. Физруку очень нравится, когда дети стоят по росту, а школьники очень этого не любят. Четыре школьника выстраиваются в шеренгу, после чего физрук дает команду трем из них сделать шаг вперед. Могут ли школьники встать таким образом, чтобы независимо от того, кого выберет физрук, трое, вышедших из строя, не оказались стоящими по росту (ни слева направо, ни справа налево)?

7. Бочку можно наполнить, если в нее налить 6 маленьких, 3 средних и 1 большое ведро воды, или 2 маленьких, 1 среднее и 3 больших ведра воды. А сколько только больших ведер потребуется для наполнения бочки?

8. Рабочие выполняют разметку автотрассы – рисуют посередине пунктирную линию. Штрихи и расстояния между ними имеют равную длину. На разметку одного километра дороги в среднем уходит 10 кг краски. Сколько краски будет расходоваться на один километр дороги, если штрихи делать в 2 раза длиннее, а расстояния между ними в два раза короче, чем сейчас?

9. Тридцать детей водят хоровод, держась за руки. Докажите, что найдется, по крайней мере, один ребенок, который держит за руки либо двух мальчиков, либо двух девочек.

10. Клетки квадратной таблицы  $15 \times 15$  раскрашены в красный, синий и зеленый цвета. Докажите, что найдутся по крайней мере две строки, в которых клеток хотя бы одного цвета поровну.