

Занятие 2. Треугольные числа

1. Бильярдные шары складывают в виде треугольника: в первом ряду 1 шар, во втором 2, в третьем 3 и т. д. Заполните таблицу, показывающую, сколько шаров потребуется для этого в зависимости от количества рядов.
2. На прямой отметили 5 точек. Сколько отрезков образовалось на чертеже? А если отметить 10 точек?
3. В королевстве **5** городов. Король повелел соединить каждые два города отдельной дорогой. Сколько дорог придётся построить? А если бы городов было **10**?
4. а) Встретились **13** художников. Каждый нарисовал по одной карикатуре на каждого из остальных. Сколько карикатур было нарисовано?
б) Встретились **13** певцов. Каждый спел по одной песне дуэтом с каждым из остальных. Сколько песен было спето?
5. У скольких десятизначных чисел, составленных из цифр **1** и **2**, сумма цифр равна **12**?
6. Дуремар наладил производство газированной болотной воды. В каждый вид газировки он добавляет один краситель и два разных ароматизатора. Сколько разных напитков может произвести Дуремар с помощью семи видов красителей и шести видов ароматизаторов?
7. Докажите, что сумма двух соседних треугольных чисел — квадрат натурального числа.
8. На какое наибольшее число частей могут разбить плоскость **20** прямых?
9. Десять школьников решали десять задач. Могло ли случиться, что все они решили поровну задач, но для каждой задачи число решивших её было различным?
10. Во дворе стоят машины. Некоторые из них — москвичи, а остальные — жигули. Некоторые из машин красные, а остальные белые. Некоторые из машин новые, а остальные — старые. Известно, что красных москвичей — 3, новых москвичей — 4, а новых красных машин — 5. При этом старых белых москвичей — 2, новых белых жигулей — 1, а старых красных москвичей вообще ни одного. Сколько во дворе новых красных москвичей, если всего машин 21, а старых белых жигулей — 6?

Занятие 2. Треугольные числа

1. Бильярдные шары складывают в виде треугольника: в первом ряду 1 шар, во втором 2, в третьем 3 и т. д. Заполните таблицу, показывающую, сколько шаров потребуется для этого в зависимости от количества рядов.
2. На прямой отметили 5 точек. Сколько отрезков образовалось на чертеже? А если отметить 10 точек?
3. В королевстве **5** городов. Король повелел соединить каждые два города отдельной дорогой. Сколько дорог придётся построить? А если бы городов было **10**?
4. а) Встретились **13** художников. Каждый нарисовал по одной карикатуре на каждого из остальных. Сколько карикатур было нарисовано?
б) Встретились **13** певцов. Каждый спел по одной песне дуэтом с каждым из остальных. Сколько песен было спето?
5. У скольких десятизначных чисел, составленных из цифр **1** и **2**, сумма цифр равна **12**?
6. Дуремар наладил производство газированной болотной воды. В каждый вид газировки он добавляет один краситель и два разных ароматизатора. Сколько разных напитков может произвести Дуремар с помощью семи видов красителей и шести видов ароматизаторов?
7. Докажите, что сумма двух соседних треугольных чисел — квадрат натурального числа.
8. На какое наибольшее число частей могут разбить плоскость **20** прямых?
9. Десять школьников решали десять задач. Могло ли случиться, что все они решили поровну задач, но для каждой задачи число решивших её было различным?
10. Во дворе стоят машины. Некоторые из них — москвичи, а остальные — жигули. Некоторые из машин красные, а остальные белые. Некоторые из машин новые, а остальные — старые. Известно, что красных москвичей — 3, новых москвичей — 4, а новых красных машин — 5. При этом старых белых москвичей — 2, новых белых жигулей — 1, а старых красных москвичей вообще ни одного. Сколько во дворе новых красных москвичей, если всего машин 21, а старых белых жигулей — 6?