

Занятие 16

1. На прямой выбраны две точки A и B на расстоянии 10. Где на прямой может находиться точка C , если известно, что расстояние AC в полтора раза больше расстояния BC ? (Укажите все варианты.)

2. Как разделить 7 одинаковых яблок поровну между 12 людьми, если яблоки разрешается резать не более чем на 5 частей?

3. Вася влил стакан кислоты в банку с водой. Получился 10-процентный раствор кислоты в воде. Потом он добавил в раствор ещё один такой же стакан кислоты. Какой концентрации раствор получился в результате?

4. Можно ли из квадрата со стороной 1 вырезать несколько кругов, сумма диаметров которых больше 2007?

5. Двухзначное число написали подряд три раза. (Например, из числа 67 получилось число 676767). Полученное число всегда делится на 7, 13 и на 111. Почему?

6. Девять друзей послали друг другу поздравительные открытки, причём каждый послал пять открыток.

(1) Докажите, что какие-то двое послали открытки друг другу.

(2) Докажите, что найдутся такие двое (A и B), что A послал открытку B , но не получил от него открытки.

7. В комнате стоят три электрические лампочки, в соседней — три выключателя к ним, причем на каждом написано “включено” и “выключено”, но неизвестно, какой выключатель соответствует какой лампочке.

Лампочки из комнаты с выключателями не видны. Как определить, какой выключатель соответствует какой лампочке? Разрешается зайти в комнату с выключателями, проделать с ними любые действия, а после этого войти в комнату с лампочками и проделать любые действия с ними, после чего дать ответ.

Занятие 16

1. На прямой выбраны две точки A и B на расстоянии 10. Где на прямой может находиться точка C , если известно, что расстояние AC в полтора раза больше расстояния BC ? (Укажите все варианты.)

2. Как разделить 7 одинаковых яблок поровну между 12 людьми, если яблоки разрешается резать не более чем на 5 частей?

3. Вася влил стакан кислоты в банку с водой. Получился 10-процентный раствор кислоты в воде. Потом он добавил в раствор ещё один такой же стакан кислоты. Какой концентрации раствор получился в результате?

4. Можно ли из квадрата со стороной 1 вырезать несколько кругов, сумма диаметров которых больше 2007?

5. Двухзначное число написали подряд три раза. (Например, из числа 67 получилось число 676767). Полученное число всегда делится на 7, 13 и на 111. Почему?

6. Девять друзей послали друг другу поздравительные открытки, причём каждый послал пять открыток.

(1) Докажите, что какие-то двое послали открытки друг другу.

(2) Докажите, что найдутся такие двое (A и B), что A послал открытку B , но не получил от него открытки.

7. В комнате стоят три электрические лампочки, в соседней — три выключателя к ним, причем на каждом написано “включено” и “выключено”, но неизвестно, какой выключатель соответствует какой лампочке.

Лампочки из комнаты с выключателями не видны. Как определить, какой выключатель соответствует какой лампочке? Разрешается зайти в комнату с выключателями, проделать с ними любые действия, а после этого войти в комнату с лампочками и проделать любые действия с ними, после чего дать ответ.