

1. Найдите все тройки чисел (x, y, z) такие, что сумма любого числа из тройки и произведения двух оставшихся чисел равна 2.

2. Квадрат со стороной 1 разрезан на 100 прямоугольников одинакового периметра p . Какое наибольшее значение может принимать p ?

3. Известно, что некоторые сенаторы между собой в ссоре. Проверено, однако, что как бы мы не посадили их всех или любую группу (3 или более) из них по кругу, найдется пара соседей не в ссоре. Весь сенат усадили за круглый стол. Если два соседа не в ссоре, они могут поменяться местами. Докажите, что сенаторы могут расположиться в любом круговом порядке (порядки, полученные поворотом, не различаются).

4. В выпуклой пирамиде $SABCD$ двугранные углы при ребрах SA и SC – прямые. Плоскость SAC делит оба этих угла пополам, а с гранью $ABCD$ образует угол в 45° . Докажите, что

$$AB^2 + AD^2 = BC^2 + CD^2.$$

1. Найдите все тройки чисел (x, y, z) такие, что сумма любого числа из тройки и произведения двух оставшихся чисел равна 2.

2. Квадрат со стороной 1 разрезан на 100 прямоугольников одинакового периметра p . Какое наибольшее значение может принимать p ?

3. Известно, что некоторые сенаторы между собой в ссоре. Проверено, однако, что как бы мы не посадили их всех или любую группу (3 или более) из них по кругу, найдется пара соседей не в ссоре. Весь сенат усадили за круглый стол. Если два соседа не в ссоре, они могут поменяться местами. Докажите, что сенаторы могут расположиться в любом круговом порядке (порядки, полученные поворотом, не различаются).

4. В выпуклой пирамиде $SABCD$ двугранные углы при ребрах SA и SC – прямые. Плоскость SAC делит оба этих угла пополам, а с гранью $ABCD$ образует угол в 45° . Докажите, что

$$AB^2 + AD^2 = BC^2 + CD^2.$$

1. Найдите все тройки чисел (x, y, z) такие, что сумма любого числа из тройки и произведения двух оставшихся чисел равна 2.

2. Квадрат со стороной 1 разрезан на 100 прямоугольников одинакового периметра p . Какое наибольшее значение может принимать p ?

3. Известно, что некоторые сенаторы между собой в ссоре. Проверено, однако, что как бы мы не посадили их всех или любую группу (3 или более) из них по кругу, найдется пара соседей не в ссоре. Весь сенат усадили за круглый стол. Если два соседа не в ссоре, они могут поменяться местами. Докажите, что сенаторы могут расположиться в любом круговом порядке (порядки, полученные поворотом, не различаются).

4. В выпуклой пирамиде $SABCD$ двугранные углы при ребрах SA и SC – прямые. Плоскость SAC делит оба этих угла пополам, а с гранью $ABCD$ образует угол в 45° . Докажите, что

$$AB^2 + AD^2 = BC^2 + CD^2.$$