

## Промежуточный зачет, группа «М»

1. Известно, что

$$1^{17} + 2^{17} + \dots + 17^{17} = 12628992925042705 * 1313,$$

Где \* заменяет одну цифру. Найдите эту цифру.

2. Докажите, что  $12^{100} - 2^{100} : 1000$ .

3. Найдите число билетов из 6 десятичных цифр с суммой 22.

4. Дан целочисленный прямоугольник  $11 \times 19$ . Посчитать число прямоугольников, не пересекающимся с центральным прямоугольником  $3 \times 1$ .

5. В произвольном треугольнике докажите

$$a(\sin \beta - \sin \gamma) + b(\sin \gamma - \sin \alpha) + c(\sin \alpha - \sin \beta) = 0.$$

6. В треугольник  $ABC$  вписана окружность  $\omega$ , которая касается  $AB$  и  $AC$  в точках  $M$  и  $N$  соответственно. Докажите, что центр окружности, вписанной в треугольник  $AMN$ , принадлежит окружности  $\omega$ .

## Промежуточный зачет, группа «М»

1. Известно, что

$$1^{17} + 2^{17} + \dots + 17^{17} = 12628992925042705 * 1313,$$

Где \* заменяет одну цифру. Найдите эту цифру.

2. Докажите, что  $12^{100} - 2^{100} : 1000$ .

3. Найдите число билетов из 6 десятичных цифр с суммой 22.

4. Дан целочисленный прямоугольник  $11 \times 19$ . Посчитать число прямоугольников, не пересекающимся с центральным прямоугольником  $3 \times 1$ .

5. В произвольном треугольнике докажите

$$a(\sin \beta - \sin \gamma) + b(\sin \gamma - \sin \alpha) + c(\sin \alpha - \sin \beta) = 0.$$

6. В треугольник  $ABC$  вписана окружность  $\omega$ , которая касается  $AB$  и  $AC$  в точках  $M$  и  $N$  соответственно. Докажите, что центр окружности, вписанной в треугольник  $AMN$ , принадлежит окружности  $\omega$ .

## Промежуточный зачет, группа «М»

1. Известно, что

$$1^{17} + 2^{17} + \dots + 17^{17} = 12628992925042705 * 1313,$$

Где \* заменяет одну цифру. Найдите эту цифру.

2. Докажите, что  $12^{100} - 2^{100} : 1000$ .

3. Найдите число билетов из 6 десятичных цифр с суммой 22.

4. Дан целочисленный прямоугольник  $11 \times 19$ . Посчитать число прямоугольников, не пересекающимся с центральным прямоугольником  $3 \times 1$ .

5. В произвольном треугольнике докажите

$$a(\sin \beta - \sin \gamma) + b(\sin \gamma - \sin \alpha) + c(\sin \alpha - \sin \beta) = 0.$$

6. В треугольник  $ABC$  вписана окружность  $\omega$ , которая касается  $AB$  и  $AC$  в точках  $M$  и  $N$  соответственно. Докажите, что центр окружности, вписанной в треугольник  $AMN$ , принадлежит окружности  $\omega$ .

## Промежуточный зачет, группа «М»

1. Известно, что

$$1^{17} + 2^{17} + \dots + 17^{17} = 12628992925042705 * 1313,$$

Где \* заменяет одну цифру. Найдите эту цифру.

2. Докажите, что  $12^{100} - 2^{100} : 1000$ .

3. Найдите число билетов из 6 десятичных цифр с суммой 22.

4. Дан целочисленный прямоугольник  $11 \times 19$ . Посчитать число прямоугольников, не пересекающимся с центральным прямоугольником  $3 \times 1$ .

5. В произвольном треугольнике докажите

$$a(\sin \beta - \sin \gamma) + b(\sin \gamma - \sin \alpha) + c(\sin \alpha - \sin \beta) = 0.$$

6. В треугольник  $ABC$  вписана окружность  $\omega$ , которая касается  $AB$  и  $AC$  в точках  $M$  и  $N$  соответственно. Докажите, что центр окружности, вписанной в треугольник  $AMN$ , принадлежит окружности  $\omega$ .