Двадцать седьмая Летняя многопредметная школа Кировской области
Вишкиль, 3–28 июля 2011 года.
10 класс • 23 июля

Заключительная олимпиада.

Вывод.

6. На доске написаны числа 1, 2, 4, ..., 2^{2011}. Двое играют в игру: за один ход разрешается уменьшить на единицу ровно п ять из написанных на доске чисел. Получивший отрицательное число проигрывает. Кто выигрывает при правильной игре: начинающий или его соперник?

7. Точка O – центр описанной окружности равнобедренной трапеции $ABCD$ с основаниями AB и CD. Точки K, L, M, N лежат соответственно на сторонах AB, BC, CD, DA, причем четырехугольник $KLMN$ – ромб. Докажите, что точка O лежит на прямой KM.

8. Найдите все многочлены $f(x)$ с целыми коэффициентами со свойством: если $a, b \in \mathbb{N}$ и $a + b$ — точный квадрат, то $f(a) + f(b)$ — точный квадрат.

Двадцать седьмая Летняя многопредметная школа Кировской области
Вишкиль, 3–28 июля 2011 года.
10 класс • 23 июля

Заключительная олимпиада.

Вывод.

6. На доске написаны числа 1, 2, 4, ..., 2^{2011}. Двое играют в игру: за один ход разрешается уменьшить на единицу ровно п ять из написанных на доске чисел. Получивший отрицательное число проигрывает. Кто выигрывает при правильной игре: начинающий или его соперник?

7. Точка O – центр описанной окружности равнобедренной трапеции $ABCD$ с основаниями AB и CD. Точки K, L, M, N лежат соответственно на сторонах AB, BC, CD, DA, причем четырехугольник $KLMN$ – ромб. Докажите, что точка O лежит на прямой KM.

8. Найдите все многочлены $f(x)$ с целыми коэффициентами со свойством: если $a, b \in \mathbb{N}$ и $a + b$ — точный квадрат, то $f(a) + f(b)$ — точный квадрат.

Двадцать седьмая Летняя многопредметная школа Кировской области
Вишкиль, 3–28 июля 2011 года.

10 класс • 23 июля

Заключительная олимпиада.

Вывод.

6. На доске написаны числа 1, 2, 4, ..., 2^{2011}. Двое играют в игру: за один ход разрешается уменьшить на единицу ровно пять из написанных на доске чисел. Получивший отрицательное число проигрывает. Кто выигрывает при правильной игре: начинающий или его соперник?

7. Точка O – центр описанной окружности равнобедренной трапеции $ABCD$ с основаниями AB и CD. Точки K, L, M, N лежат соответственно на сторонах AB, BC, CD, DA, причем четырехугольник $KLMN$ – ромб. Докажите, что точка O лежит на прямой KM.

8. Найдите все многочлены $f(x)$ с целыми коэффициентами со свойством: если $a, b \in \mathbb{N}$ и $a + b$ — точный квадрат, то $f(a) + f(b)$ — точный квадрат.

Двадцать седьмая Летняя многопредметная школа Кировской области
Вишкиль, 3–28 июля 2011 года.

10 класс • 23 июля

Заключительная олимпиада.

Вывод.

6. На доске написаны числа 1, 2, 4, ..., 2^{2011}. Двое играют в игру: за один ход разрешается уменьшить на единицу ровно п ять из написанных на доске чисел. Получивший отрицательное число проигрывает. Кто выигрывает при правильной игре: начинающий или его соперник?

7. Точка O – центр описанной окружности равнобедренной трапеции $ABCD$ с основаниями AB и CD. Точки K, L, M, N лежат соответственно на сторонах AB, BC, CD, DA, причем четырехугольник $KLMN$ – ромб. Докажите, что точка O лежит на прямой KM.

8. Найдите все многочлены $f(x)$ с целыми коэффициентами со свойством: если $a, b \in \mathbb{N}$ и $a + b$ — точный квадрат, то $f(a) + f(b)$ — точный квадрат.