

Олимпиадная сессия по математике

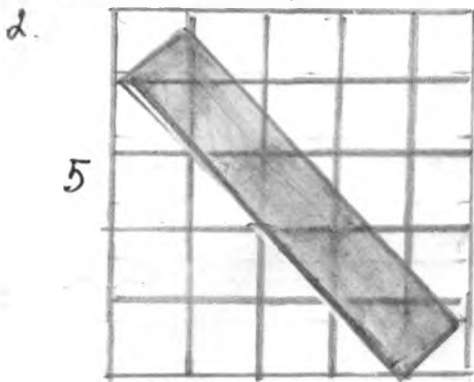
III тур

8 класс

1. 1 2 3 4 ~~5~~ 6 7 8 9 ~~10~~ 11 12 13 14 ~~15~~ 16 17 18 19 ~~20~~ 21 22 23 24 ~~25~~ 26 27 28 29 ~~30~~ ...

Если уикнуть группы чисел от 1 до 10 кроме 5 и 10; от 11 до 20 кроме 15 и 20; от 21 до 30 кроме 25 и 30 и т.д.; то в каждой группе сканчивается на 6. Уикная группа до 1810 у нас тоже произведение сканчивается на 6. Последняя группа 1811; 1812 произведение последних чисел равно 2. $6 \cdot 2 = 12$ - произведение чисел от 1 до 1812 сканчивается на 2.

5



$$x^2 + x^2 = 1^2$$

$$2x^2 = 1$$

$$\frac{x^2}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{1}{\sqrt{2}} \approx 0,72$$

$$\sqrt{4,25^2 + 4,25^2} = 6.$$

$$0,8^2 + 0,8^2 = 0,64 + 0,64 = 1,28$$

$$\sqrt{1,28} > 1$$

$$4,2^2 + 4,2^2$$

$$\sqrt{0,75^2 + 0,75^2} > 1.$$

$$4,25^2$$

$$4 \frac{1}{4} = \frac{17}{4} \quad \frac{2 \cdot 289}{16} = 36,1 > 6.$$

Итог: в квадрате 5×5 можно построить прямоугольник 1×6 .