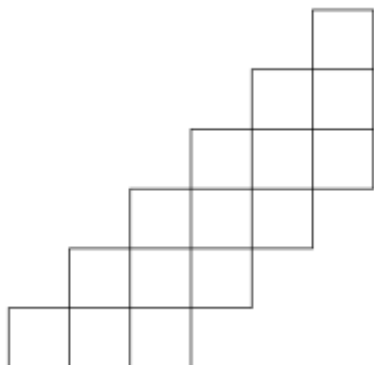


## Математика 9 класс

**№1** Фигуру, изображенную на рисунке, разрезали на одноклеточные квадраты и прямоугольники  $1 \times 2$ . Какое наибольшее количество прямоугольников  $1 \times 2$  при этом могло получиться?



**№2** Парабола  $y = 20x^2 + 19x$  и прямая  $y = 20x + 19$  пересекаются в двух точках. Верно ли, что график функции  $y = 20x^3 + 19x^2$  проходит через эти же две точки?

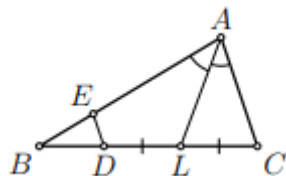
**№3** Дана равнобокая трапеция с основаниями 4 и 12 и высотой 4. Можно ли разрезать её на три части и сложить из этих частей квадрат?

**№4** Ирина выписала на доску в ряд некоторые целые числа от 0 до 999. В итоге получилось длинное число. Полина записала на свою часть доски все оставшиеся целые числа из этого же диапазона, в итоге получилось второе длинное число. Могли ли эти два длинных числа совпасть?

**№5** На стороне  $AD$  квадрата  $ABCD$  отметили точку  $K$ , а на продолжении луча  $AB$  за точку  $B$  — точку  $L$ . Известно, что  $\angle LKC = 45^\circ$ ,  $AK = 1$ ,  $KD = 2$ . Найдите  $LB$ .

**№6** Найдите такое наибольшее  $n$ , что сумма четвёртых степеней любых  $n$  простых чисел, больших 10, делится на  $n$ .

**№7** В треугольнике  $ABC$  проведена биссектриса  $AL$ . Точки  $E$  и  $D$  отмечены на отрезках  $AB$  и  $AL$  соответственно так, что  $DL = LC$ ,  $ED \parallel AC$ . Найдите длину отрезка  $ED$ , если известно, что  $AE = 15$ ,  $AC = 12$ .



**№8** Сколько существует пар натуральных чисел, таких, что  $a \geq b$  и выполняется  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{6}$ ?