

ГЕОМЕТРИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

7 КЛАСС. СОРЕВНОВАНИЯ ЛИЛИПУТОВ.....	2
8 КЛАСС. ФОРМУЛА ПИКА.	3
9 КЛАСС. ПЛОЩАДЬ ФИГУРЫ.....	5

7 класс. Соревнования лилипутов.

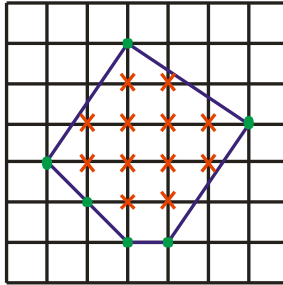
Вопрос: Кто из участников стал победителем на самой длинной лилипутской дистанции?

Текст задания:

- В стране Лилипутии после соревнования бегунов участники хвастались своими победами.
- В соревнованиях принимали участие 4 лилипута.
- I участник – победитель на дистанции 3 сажени.
- 1 дюйм равен 2,5 см.
- 1 сажень равна 3м аршинам.
- II участник – победитель на дистанции 14 футов.
- 1 сажень равна 48 вершкам.
- 1 аршин равен 70 см.
- 1 перст меньше дюйма на 20 % дюйма.
- В 1 сажени футов меньше в 10 раз, чем сантиметров в аршине.
- IV участник – победитель на дистанции 250 перстов.
- 1 миля равна 7 верстам.
- 1 дюйм равен 2,5 см.
- 1 фут равен $\frac{1}{7}$ сажени.
- 1 верста равна 1,07 км.
- III участник – победитель на дистанции 5 аршинов.
- Перст – старинное название указательного пальца руки, ширина которого примерно 2 см.
- Дюйм – название происходит из голландского языка (большой палец).

8 класс. Формула Пика.

Вопрос: Выведите формулу Пика и найдите площадь представленного многоугольника.

**Текст задания:**

- В геометрии существуют многоугольники, которые можно разбить на известные геометрические фигуры (квадрат, прямоугольник, ромб, параллелограмм, трапецию) и по формулам найти площадь многоугольника. Назовем их многоугольниками 1-ого вида.

- Но существуют многоугольники, которые нельзя разбить на известные фигуры. Назовем их многоугольниками 2-ого вида.

- Площадь таких многоугольников 1-ого и 2-ого вида можно искать по формуле Пика.

- Сумма внутренних углов многоугольника (n - угольника) равна $180 \cdot (n - 2)$.

- Границей многоугольника является замкнутая ломаная линия.

- У многоугольника существует внутренняя и внешняя область, которые разделяются границей.

- Узлами решетки называются точки пересечения перпендикулярных отрезков клетчатой решетки.

- Первое слагаемое в формуле Пика обозначается буквой B – это число узлов решетки во внутренней области многоугольника.

- В рассматриваемом примере число узлов на границе на 1 меньше, чем число главных звезд в созвездии «Большая медведица».

- В рассматриваемой задаче B равно числу знаков зодиака (проверьте по рисунку).

- Существуют выпуклые и невыпуклые многоугольники.

- Число узлов на границе обозначается буквой Γ .

- Второе слагаемое в формуле Пика равно уменьшенному в 2 раза числу узлов границы.

- Число звезд в «Большой Медведице» равно числу чудес Света.

- Третье слагаемое в формуле Пика – это число, противоположное первому числу натурального ряда чисел.

- Число звезд в созвездии «Большая Медведица» равно такому числу, сколько раз нужно отмерить, чтобы один раз отрезать.
- Площадь многоугольника обозначается буквой S .
- В формуле Пика всего столько слагаемых, сколько корней в уравнении:

$$(x - 4)(5x + 2)x = 0$$

9 класс. Площадь фигуры.

Вопрос: Выведите формулу площади фигуры, о которой идет речь.

Текст задания:

- S – обозначение площади фигуры.
- d_1 и d_2 – обозначение диагоналей этой фигуры.
- $ABCD$ – обозначение фигуры.
- Формула площади фигуры состоит из 3 множителей.
- Фигура состоит из двух треугольников с общей стороной.
- Каждый из этих двух треугольников разбит еще на два треугольника.
- Стороны фигуры попарно параллельны.
- Боковая сторона фигуры равна основанию.
- BD – секущая при параллельных прямых.
- Диагонали фигуры пересекаются в точке O .
- Смежные углы BOC и COD равны.
- Площадь фигуры равна сумме площадей тех фигур, из которых она состоит.
- Формула площади треугольника BCD содержит множитель, равный одному из корней уравнения $x^2 - \frac{1}{4} = 0$.
- Площадь треугольника равна произведению стороны, умноженной на высоту, проведенную к этой стороне.