

8 класс

8.1. Стороны прямоугольника относятся как 3:4, а его площадь численно равна периметру. Найдите стороны прямоугольника.

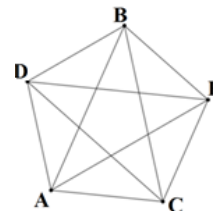
Ответ: $7/2$, $14/3$. **Решение:** См. задачу 7.1.

8.2. Сколько существует шестизначных натуральных чисел, у каждого из которых соседние цифры имеют разную чётность?

Решение. См. решение аналогичной задачи 7.3. **Ответ:** $9 \cdot 5^5 = 28125$.

8.3. Можно ли отметить (и обозначить) на плоскости пять точек A , B , C , D , E так, чтобы пять треугольников ABC , BCD , CDE , DEA , EAB были остроугольными?

Ответ: можно **Решение.** Рассмотрим правильный пятиугольник, отметим его вершины и обозначим их, как показано на рисунке (идя по часовой стрелке и последовательно отмечая через одну вершину). Тогда все пять треугольников будут равнобедренными и равными друг другу (а значит, все они остроугольные; нетрудно вычислить их углы: 36° , 72° , 72°).



8.4. Назовём *ладейной парой* пару клеток шахматной доски, которые находятся на одной вертикали или горизонтали и между которыми ровно две клетки. Можно ли разбить всю доску на ладейные пары?

Ответ: нельзя. **Решение.** См. задачу 7.4.