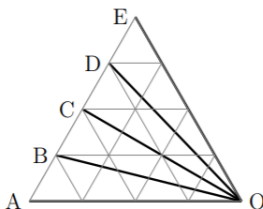


Считаем уголки.

- Из точки на листе бумаги провели четыре луча, делящих плоскость на четыре угла. Затем лист разрезали по биссектрисам этих углов на четыре части (которые также являются углами). Докажите, что два из этих углов образуют в сумме 180° , и два других – тоже.
- Дан угол AOB , OC – биссектриса этого угла. На плоскости отметили точку M . Известны углы $\angle AOM = \alpha$ и $\angle BOM = \beta$. Найдите угол MOC , если
(а) точка M лежит внутри угла AOB , (б) точка M лежит вне угла AOB .
- Из точки O на плоскости выходят 4 луча, следующие друг за другом по часовой стрелке: OA, OB, OC и OD . Известно, что сумма углов AOB и COD равна 180° . Докажите, что биссектрисы углов AOC и BOD перпендикулярны.
- ОММО, 2015г, 11 класс.** Найти сумму градусных мер углов $\angle AOB + \angle AOC + \angle AOD + \angle AOE$ на решетке, составленной из правильных треугольников.



- Дан равнобедренный треугольник ABC с вершиной A . Длина прыжка кузнечика равна основанию BC . Известно, что начиная движение из точки C , кузнечик за 22 прыжка оказался в точке A , приземляясь после каждого прыжка на боковой стороне треугольника ABC и чередуя стороны при каждом прыжке, кроме последнего. Найдите углы треугольника ABC , если известно, что с каждым прыжком кузнечик приближался к точке A .
- КУРЧАТОВ, 2016г, 10-11 класс.** Точки G, F, E, D — соседние вершины правильного многоугольника (именно в таком порядке). Известно, что $\angle GFD = 144^\circ$. Сколько вершин у этого многоугольника?
- В равнобедренном треугольнике ABC ($AB = BC$) биссектриса BD в два раза короче биссектрисы AE . Найдите углы треугольника ABC .
- В треугольнике ABC $\angle B = 36^\circ$, $\angle C = 42^\circ$. На стороне BC взята точка M так, что $BM = R$, где R – радиус описанной окружности треугольника ABC . Найдите угол MAC .