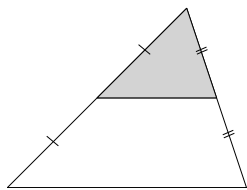
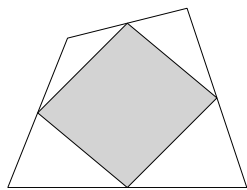


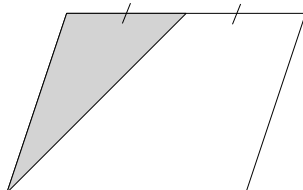
0. В треугольнике проведён отрезок, соединяющий середины двух сторон (средняя линия). Докажите, что площадь закрашенного треугольника составляет $1/4$ от площади исходного треугольника.



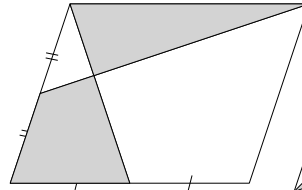
К задаче 0



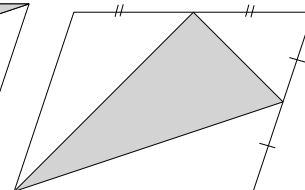
К задаче 1



К задаче 2а



К задаче 2б



К задаче 2в

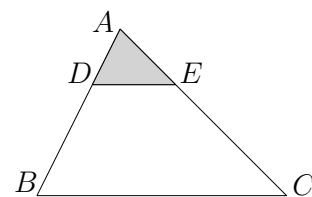
1. Середины сторон выпуклого четырёхугольника последовательно соединили. Докажите, что площадь образовавшегося закрашенного четырёхугольника равна половине площади исходного.

2. а) В параллелограмме площади 1 проведён отрезок, соединяющий вершину параллелограмма с серединой противоположной стороны. Найдите площадь закрашенного треугольника.

б) Соседние вершины параллелограмма соединены отрезками с серединами противоположных сторон. Докажите, что площади закрашенных фигур равны.

в) Вершину параллелограмма площади 1 соединили отрезками с серединами двух сторон. Найдите площадь закрашенного треугольника.

3. На сторонах треугольника AB и AC треугольника ABC отмечены точки D и E соответственно, причём $AD = \frac{AB}{3}$, $AE = \frac{AC}{3}$. Площадь треугольника ABC равна 1. Найдите площадь треугольника ADE .



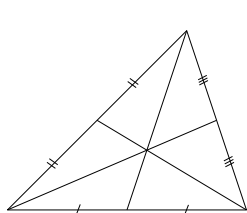
4. В треугольнике провели 3 медианы, которые пересеклись в одной точке. Докажите, что они разделили треугольник на 6 треугольников равной площади.

5. В четырёхугольнике $ABCD$ точки E и F — середины сторон BC и AD соответственно. Докажите, что площадь четырёхугольника $AECF$ равна половине площади четырёхугольника $ABCD$.

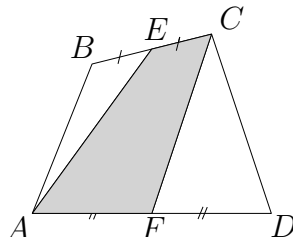
6. В треугольнике ABC точка D — середина стороны AB , а точка E на стороне AC отмечена так, что $AE : EC = 1 : 2$. Площадь треугольника ABC равна 1. Найдите площадь треугольника ADE .

7. На сторонах треугольника ABC отмечены точки D, E, F, G, H так, что $BD = CD$, $AF = FE = EB$, $AG = GH = HC$. Площадь треугольника ABC равна 1. Найдите площадь пятиугольника $DEFGH$.

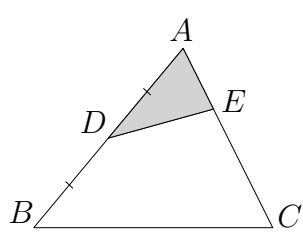
8. Площадь треугольника ABC равна 1. На сторонах треугольника ABC отмечены точки D, E, F так, что $AF : FB = BD : DC = CE : EA = 1 : 2$. Найдите площадь треугольника DEF .



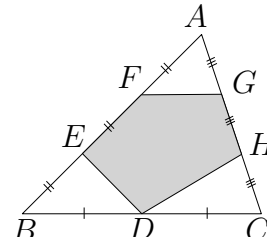
К задаче 4



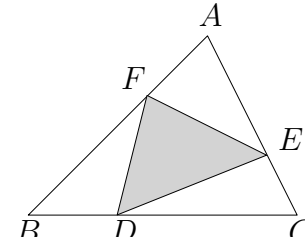
К задаче 5



К задаче 6



К задаче 7



К задаче 8

9. Дан треугольник DEG площади 1. На прямых, содержащих его стороны, отмечены точки A, B, C так, что E — середина отрезка AD , B — середина отрезка DG , G — середина отрезка CE . Найдите площадь треугольника ABC .