



Кружок кройки и шитья

1 а) Правильный шестиугольник на рисунке 1 составлен из 54 правильных треугольничков единичной площади 1. Найдите площадь заштрихованного шестиугольника.

б) Разрежьте изображённую на рисунке 2 фигуру на три части и сложите из них правильный шестиугольник.

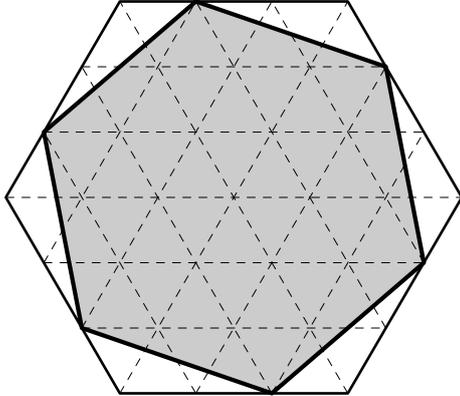


Рисунок 1

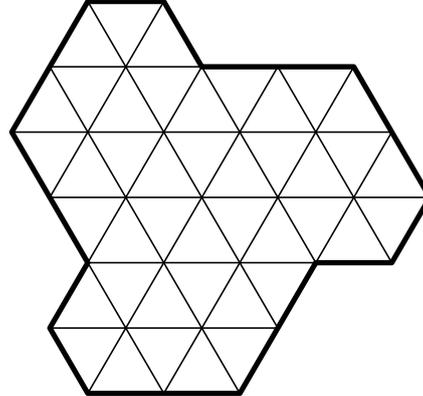


Рисунок 2

2 а) Разрежьте фигуру на рисунке 3 на 4 части и сложите из них правильный треугольник.

б) Каждая сторона правильного треугольника разделена на три равные части, и некоторые из точек деления соединены с вершинами треугольника так, как показано на рисунке 4. Найдите площадь большого треугольника, если площадь заштрихованного равна S .

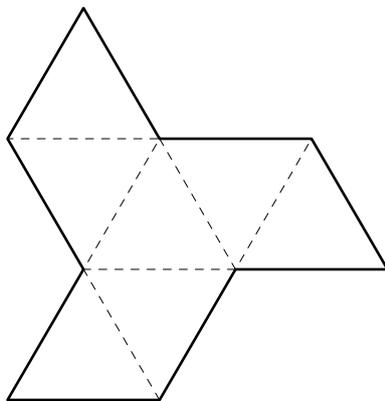


Рисунок 3

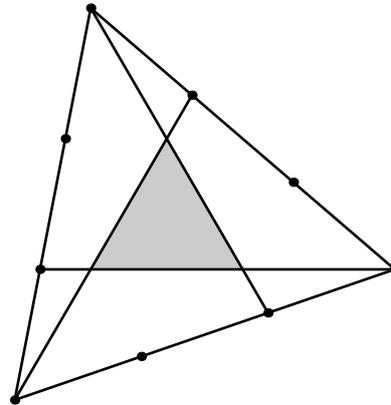
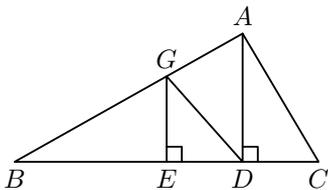
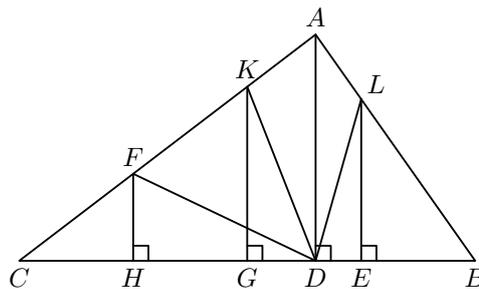


Рисунок 4

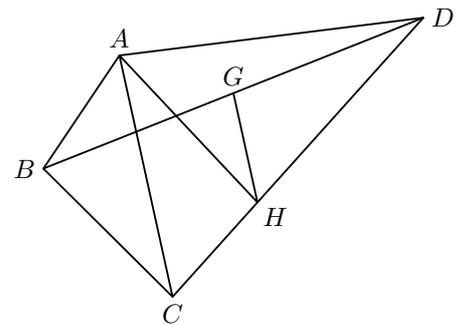
3 Задачи Абу-ль-Вефы (из „Книги о том, что необходимо ремесленнику из геометрических построений“, X век н. э.)



а) $BE = EC$. Докажите: отрезок GD делит $\triangle ABC$ на две равновеликие части.



б) $BE = EG = GH = HC$. Докажите: $S_{CFD} = S_{FKD} = S_{KALD} = S_{LBD}$.

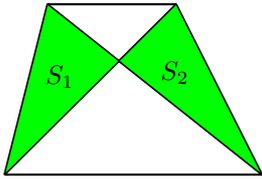


в) G — середина BD , $GH \parallel AC$. Докажите: $S_{ABCH} = S_{ADH}$.

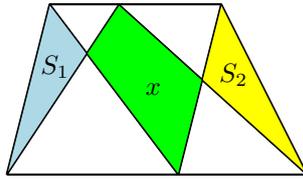


Кружок кройки и шитья

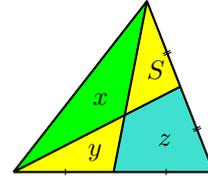
1 Буквами на рисунках ниже обозначены площади фигур.



а) Это — трапеция.
Докажите, что $S_1 = S_2$.



б) Это — тоже трапеция.
Зная S_1 и S_2 , найдите x .



в) Зная S , найдите x, y, z .

2 а) Вершины квадрата со стороной 1 соединили с серединами сторон, как показано на рисунке 1. Найдите площадь серого квадрата.

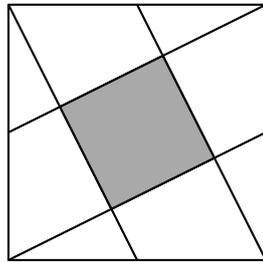


Рисунок 1

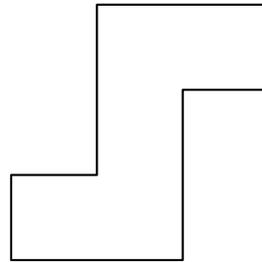


Рисунок 2

3 а) Правильный шестиугольник на рисунке 3 составлен из 54 правильных треугольничков единичной площади 1. Найдите площадь заштрихованного шестиугольника.

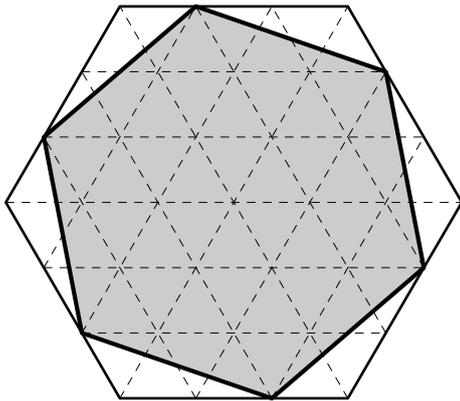


Рисунок 3

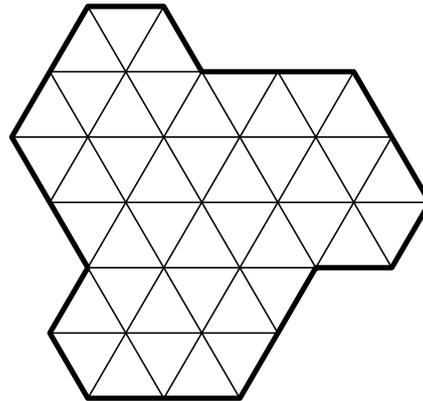


Рисунок 4

4 Задачи Абу-ль-Вефы (из „Книги о том, что необходимо ремесленнику из геометрических построений“, X век н. э.) $BE = EC$. Докажите: отрезок GD делит $\triangle ABC$ на две равновеликие части.

