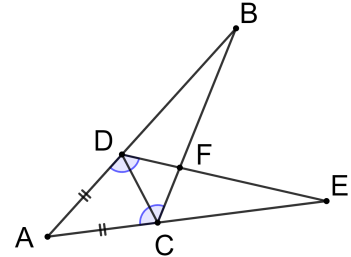


Геометрическая абака

Треугольники

Задача 1. В равнобедренном треугольнике ABC с боковыми сторонами $AB = BC$ проведена биссектриса CL . Найдите $\angle ABC$, если $\angle ALC = 120^\circ$.

Задача 2. Треугольники ABC и ADE расположены так, что точка D лежит на отрезке AB , а точка C — на отрезке AE , и отрезки DE и BC пересекаются в точке F . При этом $\angle ADE = \angle ACB$, а $CA = AD$. Кроме того, известно, что $AB = 27$, $AD = 5$, $DE = 21$. Найдите периметр треугольника CEF .



Задача 3. На сторонах AB , BC и CA треугольника ABC отметили их середины M , N и K соответственно. Оказалось, что NA — биссектриса угла MNK , а KB — биссектриса угла MKN . Найдите углы треугольника ABC .

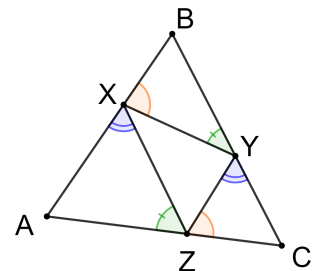
Задача 4. Точка M — середина стороны AC треугольника ABC , а точка N на стороне AB такова, что $AN = 2BN$. Оказалось, что $CN = 2MN$. Чему равен угол ABC ?

Четырёхугольники

Задача 5. На гипотенузе AC равнобедренного прямоугольного треугольника ABC отмечена точка P , из которой на катеты AB и BC опущены перпендикуляры PH и PK . Оказалось, что $BKPH$ — квадрат. Чему равна его сторона, если $AB = 10$?

Задача 6. В прямоугольнике $ABCD$ на стороне AB отмечена её середина M , при этом $\angle CMD = 90^\circ$, а периметр прямоугольника $ABCD$ равен 30. Чему равны длины AB и BC ?

Задача 7. В треугольнике ABC на сторонах AB , BC и AC отмечены точки X , Y и Z соответственно. Оказалось, что $\angle AXZ = \angle CYZ$, $\angle CZY = \angle YXB$ и $\angle BYX = \angle XZA$. Кроме того, $AB = 14$. Чему равен отрезок BX ?



Задача 8. В ромбе $ABCD$ угол A равен 45° . Из вершины B на сторону AD опущена высота BH , причём $AH = 6$. Из точки O пересечения диагоналей ромба на сторону CD опущен перпендикуляр OK . Найдите OK .