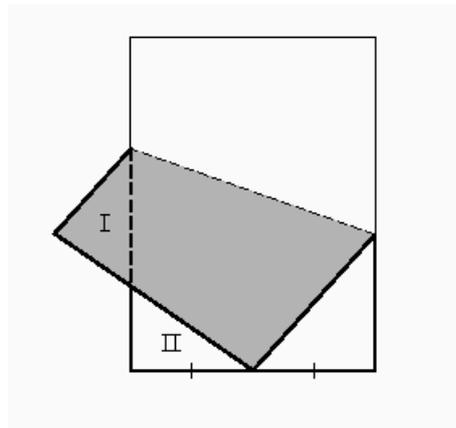


Для самостоятельного решения

1. Прямая, проведенная через вершину A треугольника ABC перпендикулярно его медиане BD , делит эту медиану пополам. Найдите отношение сторон AB и AC .
2. Через вершины A и C треугольника ABC проведены прямые, перпендикулярные биссектрисе угла ABC и пересекающие прямые CB и BA в точках K и M соответственно. Найдите AB , если $BM = 8$, $KC = 1$.
3. На основании AB равнобедренного треугольника ABC даны точки A_1 и B_1 . Известно, что $AB_1 = BA_1$. Докажите, что треугольник A_1B_1C равнобедренный.
4. Прямоугольный лист бумаги согнули, совместив вершину с серединой противоположной короткой стороны (рис.). Оказалось, что треугольники I и II равны. Найдите длинную сторону прямоугольника, если короткая равна 8.



5. Точки A , B , C , D лежат на одной прямой. Докажите, что если треугольники ABE_1 и ABE_2 равны, то треугольники CDE_1 и CDE_2 тоже равны.
6. Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ таковы, что $AB = A_1B_1$, $BC = B_1C_1$ и $\angle A = \angle A_1$. Докажите, что либо эти треугольники равны, либо $\angle C + \angle C_1 = 180^\circ$.
7. Пусть BB_1 - биссектриса неравнобедренного треугольника ABC с углом $\angle B = 48^\circ$. Из точки O , лежащей на луче BB_1 , опустили перпендикуляр OH на сторону AC . Оказалось, что $AH = HC$. Найдите угол $\angle OAC$.
8. На сторонах BC и CD квадрата $ABCD$ отмечены точки M и K соответственно так, что $\angle BAM = \angle CKM = 30^\circ$. Найдите $\angle AKD$.
9. В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ диагонали AC и BD равны, а серединный перпендикуляр к стороне BC проходит через середину стороны AD . Докажите, что $AB = CD$.
10. Пусть AF - медиана треугольника ABC , D - середина отрезка AF , E - точка пересечения прямой CD со стороной AB . Оказалось, что $BD = BF = CF$. Докажите, что $AE = DE$.

Следующие задачи записать в тетради и сдать!

11. На диагонали AC квадрата $ABCD$ взята точка M , причём $AM = AB$. Через точку M проведена прямая, перпендикулярная прямой AC и пересекающая BC в точке H . Докажите, что $BH = HM = MC$.
12. Дана трапеция $ABCD$ такая, что $AD \parallel BC$, $AB = BC$, $AC = CD$ и $AD = BC + CD$. Найдите ее углы.