

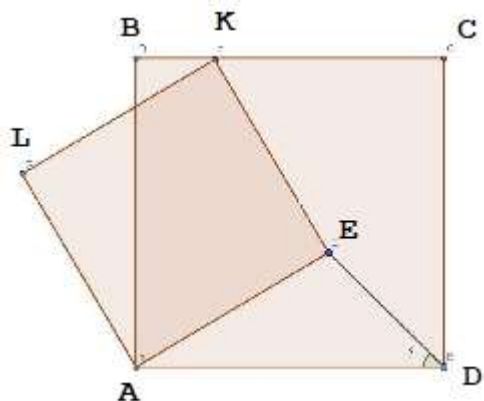
Сейчас текущей задачей является Задача 1.

Для каждой текущей задачи есть вспомогательные задачи. Все, что нужно для решения текущей задачи есть во вспомогательных задачах. Чтобы решить вспомогательные задачи, зайдите в систему домашних заданий, там выберите "Смена", а там выберите "Знания для решения задачи 1."

При необходимости можно прочитать образцы решения вспомогательных заданий.

Решение текущей задачи оформить на бумаге, сфотографировать и прислать Владимиру Ивановичу.

Задание 1.



Квадрат ABCD и меньший квадрат AEKL в начальный момент расположены так, что точки A совпадают. Сторона AE лежит на стороне AD. Сторона AL лежит на стороне AB. Меньший квадрат начинают медленно поворачивать вокруг точки A против часовой стрелки. Движение прекращается после того, как точка K коснется стороны BC.

Укажите какие значения в этот момент может принимать величина угла $\widehat{ADE}$.

Задание 2.

На большем основании AD трапеции ABCD выбрана такая точка M, что каждый из отрезков AM и CM равен средней линии данной трапеции. Пусть α – угол, под которым пересекаются диагонали этой трапеции. Какие значения может принимать α .

Задание 3.

На катете BC прямоугольного треугольника ABC взята такая точка D, что гипотенуза AB на 1 см длиннее отрезка BD. Найти длину CD, если $\widehat{ABC} = 20^\circ$; $\widehat{DAC} = 10^\circ$.

Задача 4.

Три стороны выпуклого четырехугольника a_1, a_2, a_3 равны по длине. Угол между a_1 и a_2 равен 90° , угол между a_2 и a_3 равен 150° . Найти остальные углы этого четырехугольника.

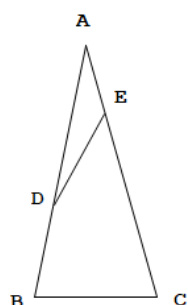
Задача 5.

Только 3 угла выпуклого многоугольника являются тупыми углами. Найти максимальное количество сторон этого многоугольника.

Задача 6.

В равнобедренном прямоугольном треугольнике ABC ($\hat{B} = 90^\circ$) внутри треугольника поставлена точка D так, что
$$\begin{cases} AD = \sqrt{2} \\ BD = 1 \\ CD = 2 \end{cases}$$
 Найти площадь треугольника ADC.

Задача 7.



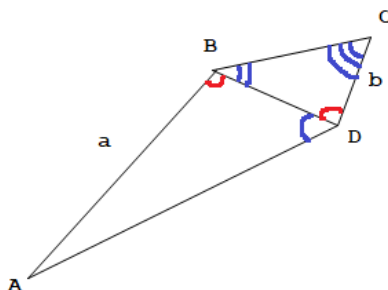
Дано:

$$\Delta ABC: \begin{cases} \hat{A} = 20^\circ \\ \hat{B} = \hat{C} = 80^\circ \\ BC = BD = DE \end{cases}$$

Найти величину угла $\widehat{ADE}$.

Задача 8.

Стороны AB и CD четырехугольника ABCD равны a и b. Известно, что $\widehat{ABD} + \widehat{BDC} = 180^\circ$. $\widehat{ADB} + \widehat{CBD} = \widehat{BCD}$. Найти AD.



Задача 9.

Пусть A_1, B_1 и C_1 середины сторон BC, CA и AB в треугольнике ABC соответственно. Пусть H- ортоцентр треугольника ABC. Пусть X- середина отрезка AH. Докажите, что точка X лежит на описанной окружности треугольника $A_1B_1C_1$.

Задача 10.

В трапеции ABCD $(AD) \parallel (BC)$. $2DE = EC$. $S(ADE) = 3 \text{ см}^2$; $S(BCE) = 16 \text{ см}^2$. Найти $S(ABE)$.

