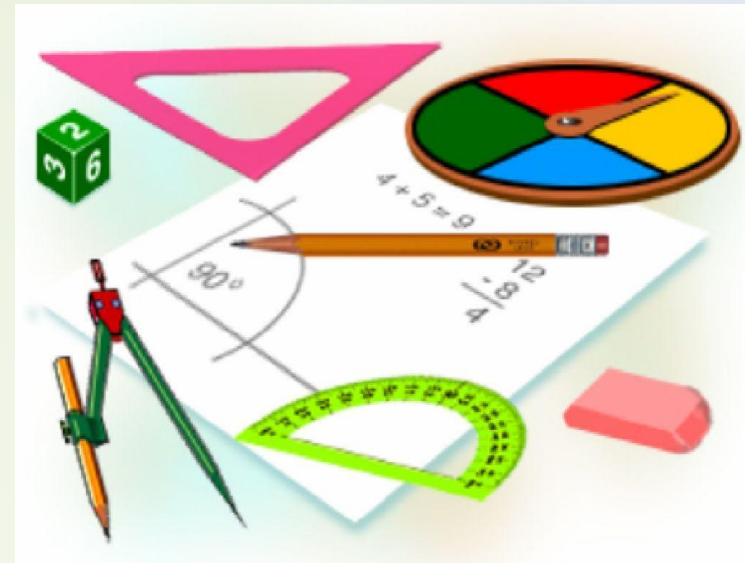


**Решение
геометрических
задач при
подготовке
к ГИА**



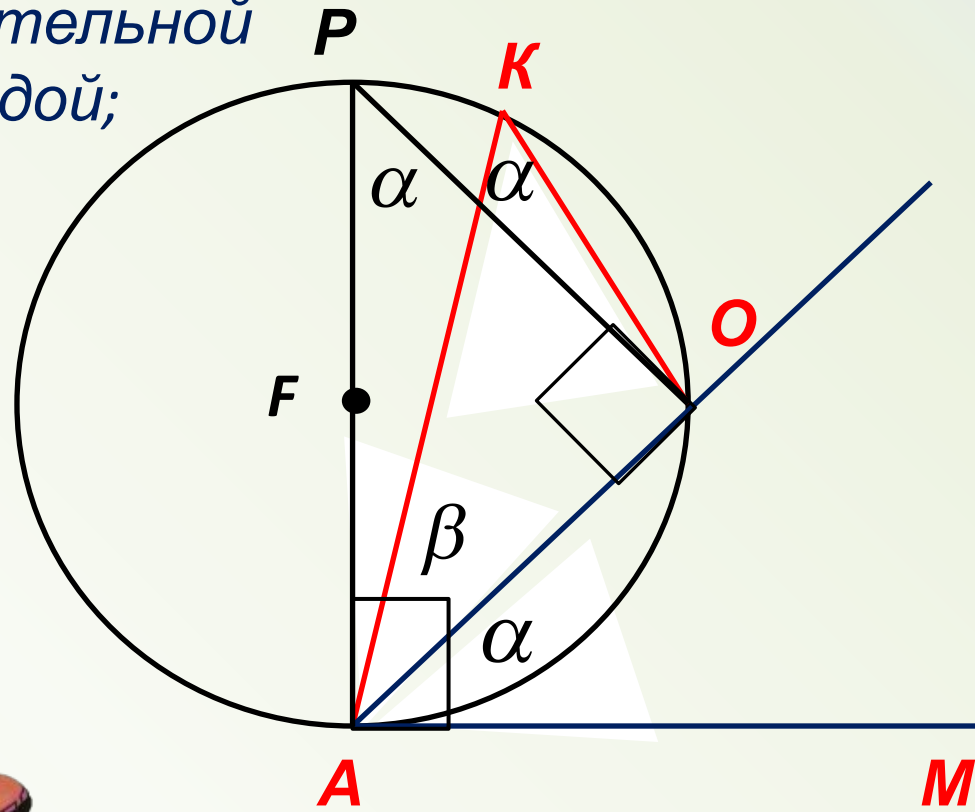
**Основные теоремы
, необходимые
для решения задач
на уроке:**



- о касательной;
- о вписанном угле;
- об угле между касательной к окружности и хордой;
- об отрезках касательных;
- признаки подобия треугольников;
- о биссектрисе угла в трапеции (параллелограмме);
- о центре вписанной окружности в угол, в треугольник.

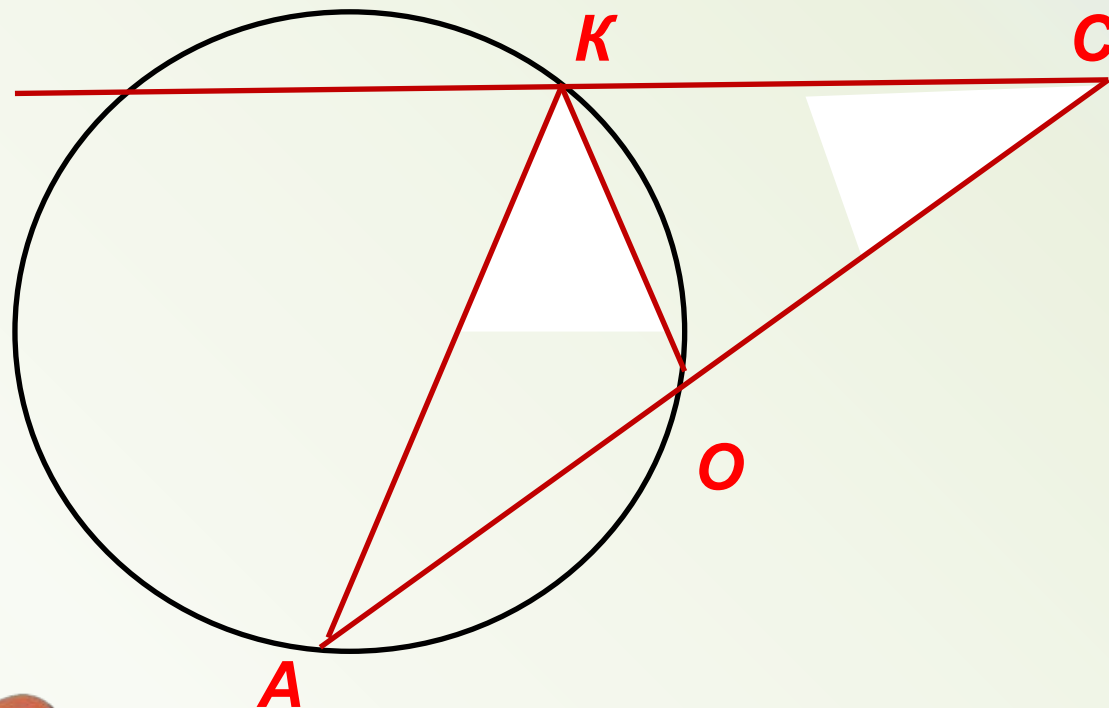


- о касательной;
- о вписанном угле;
- об угле между касательной к окружности и хордой;

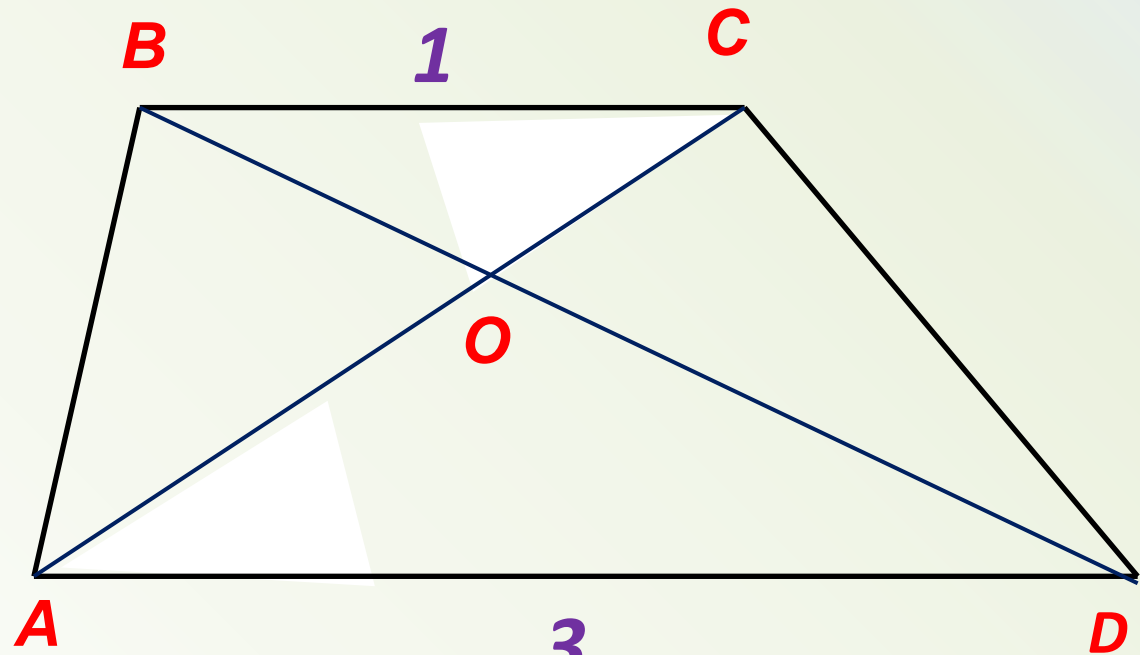


$$\angle OAM = \frac{1}{2} \cup OA$$

- признаки подобия
треугольников;



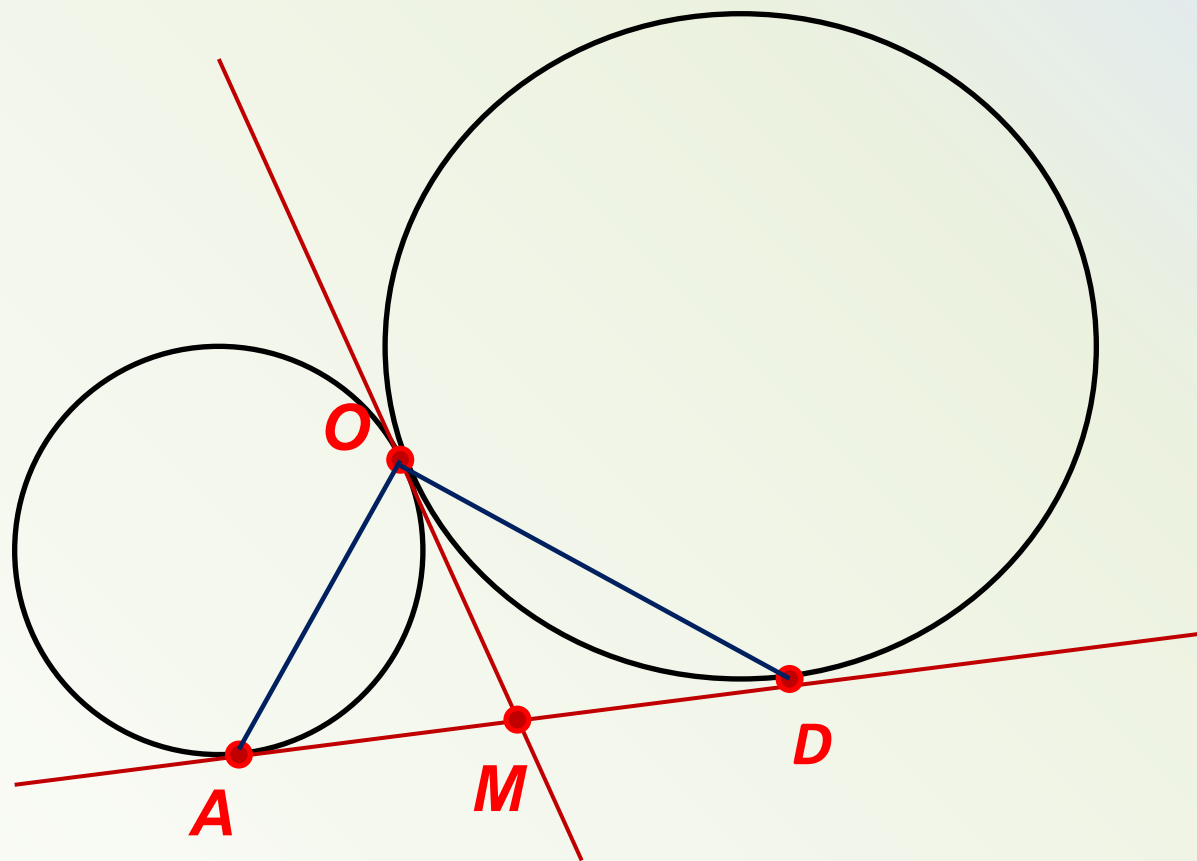
- признаки подобия
треугольников;



$$\frac{AC}{AO} = ?$$

$$AC = * AO$$

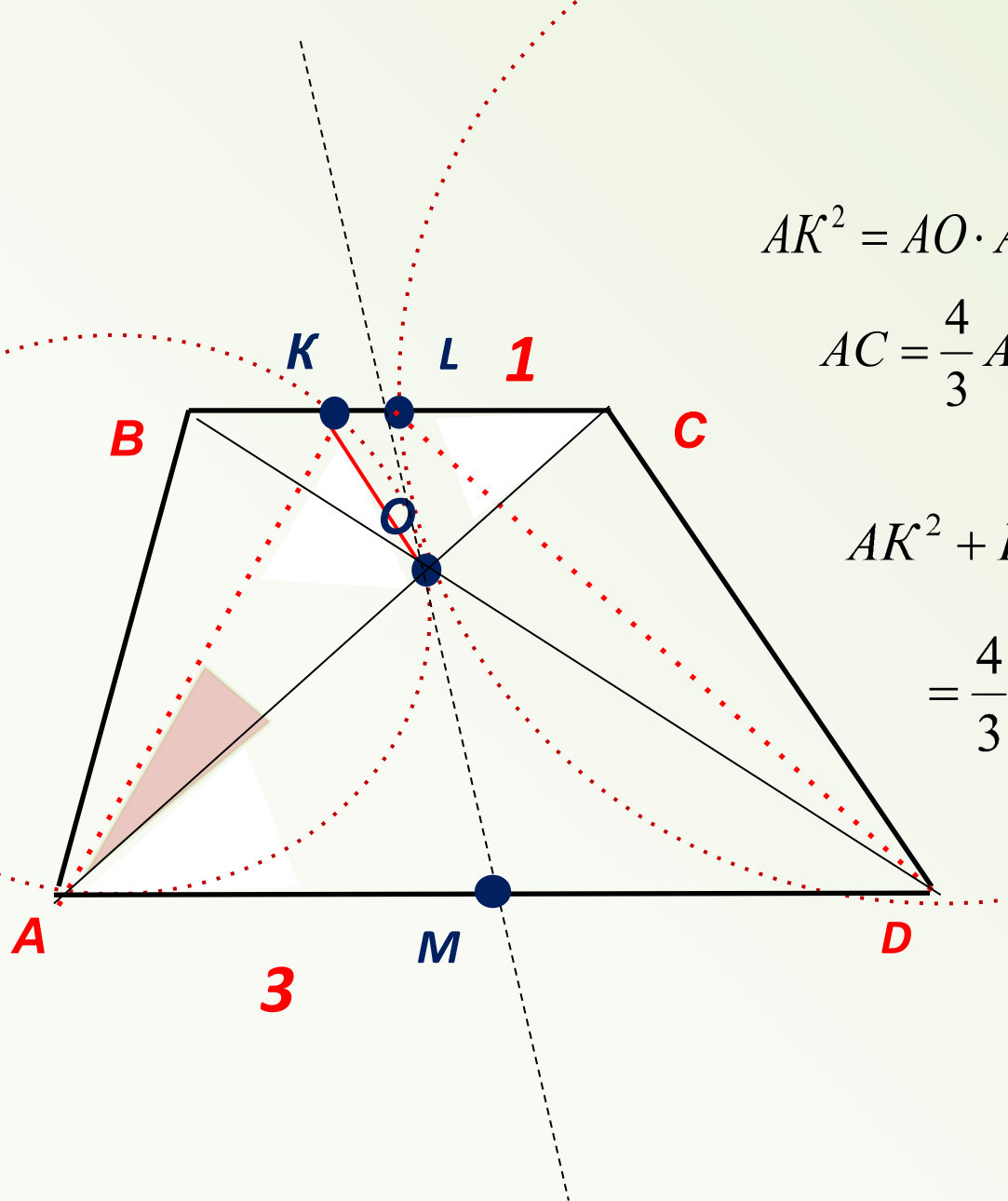
- об отрезках касательных;



Задача №1

Диагонали трапеции $ABCD$ с основаниями $AD=3$ и $BC=1$ пересекаются в точке O . Две окружности, пересекающие основание BC в точках K и L соответственно, касаются друг друга в точке O , а прямой AD в точках A и D соответственно. Найдите AK^2+DL^2 .





$$AK^2 = AO \cdot AC;$$

$$DL^2 = DO \cdot DB;$$

$$AC = \frac{4}{3} AO;$$

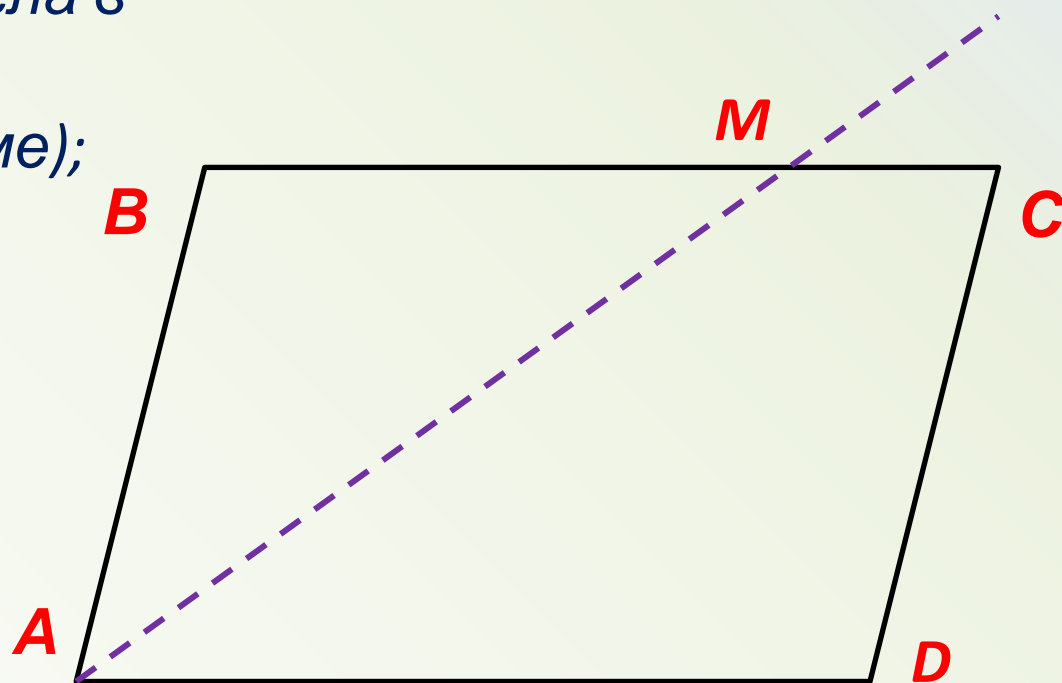
$$DB = \frac{4}{3} DO.$$

$$AK^2 + DL^2 = \frac{4}{3} (AO^2 + DO^2) =$$

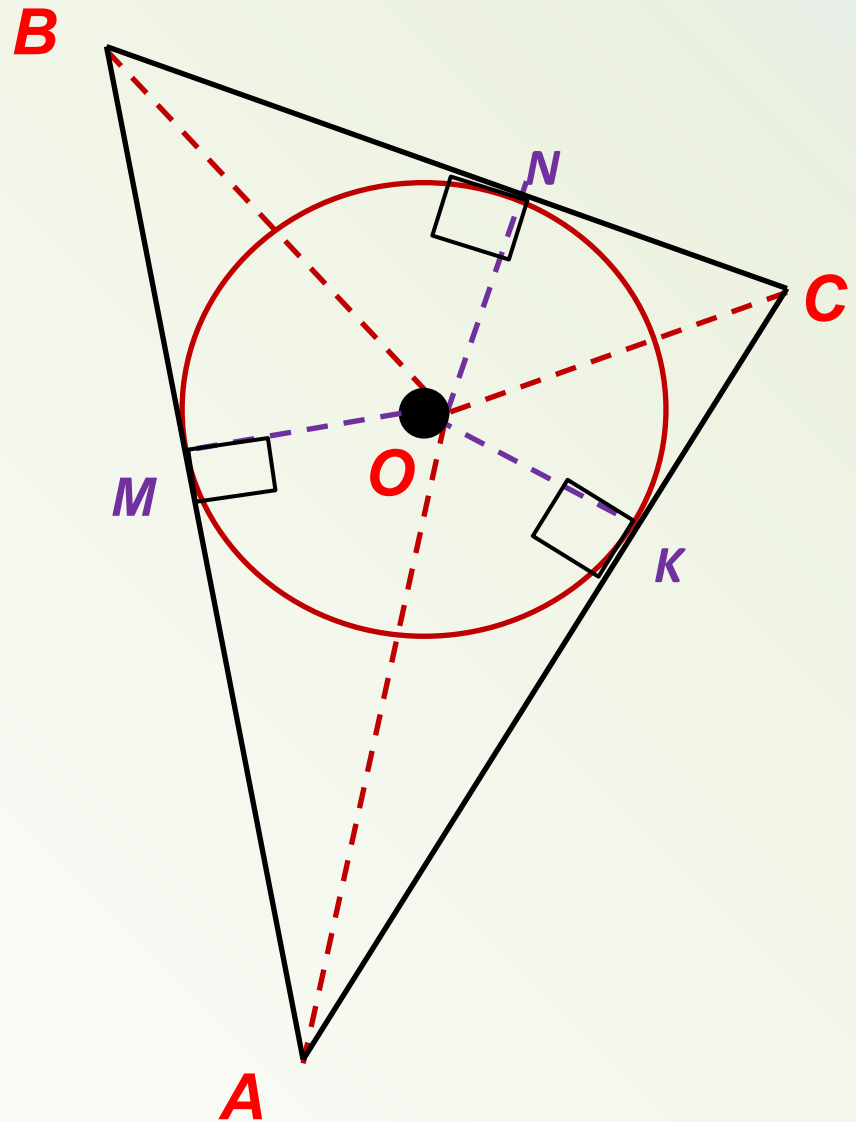
$$= \frac{4}{3} AD^2 = \frac{4}{3} \cdot 9 = 12.$$



- о биссектрисе угла в трапеции (параллелограмме);



- о центре вписанной окружности в угол, в треугольник.

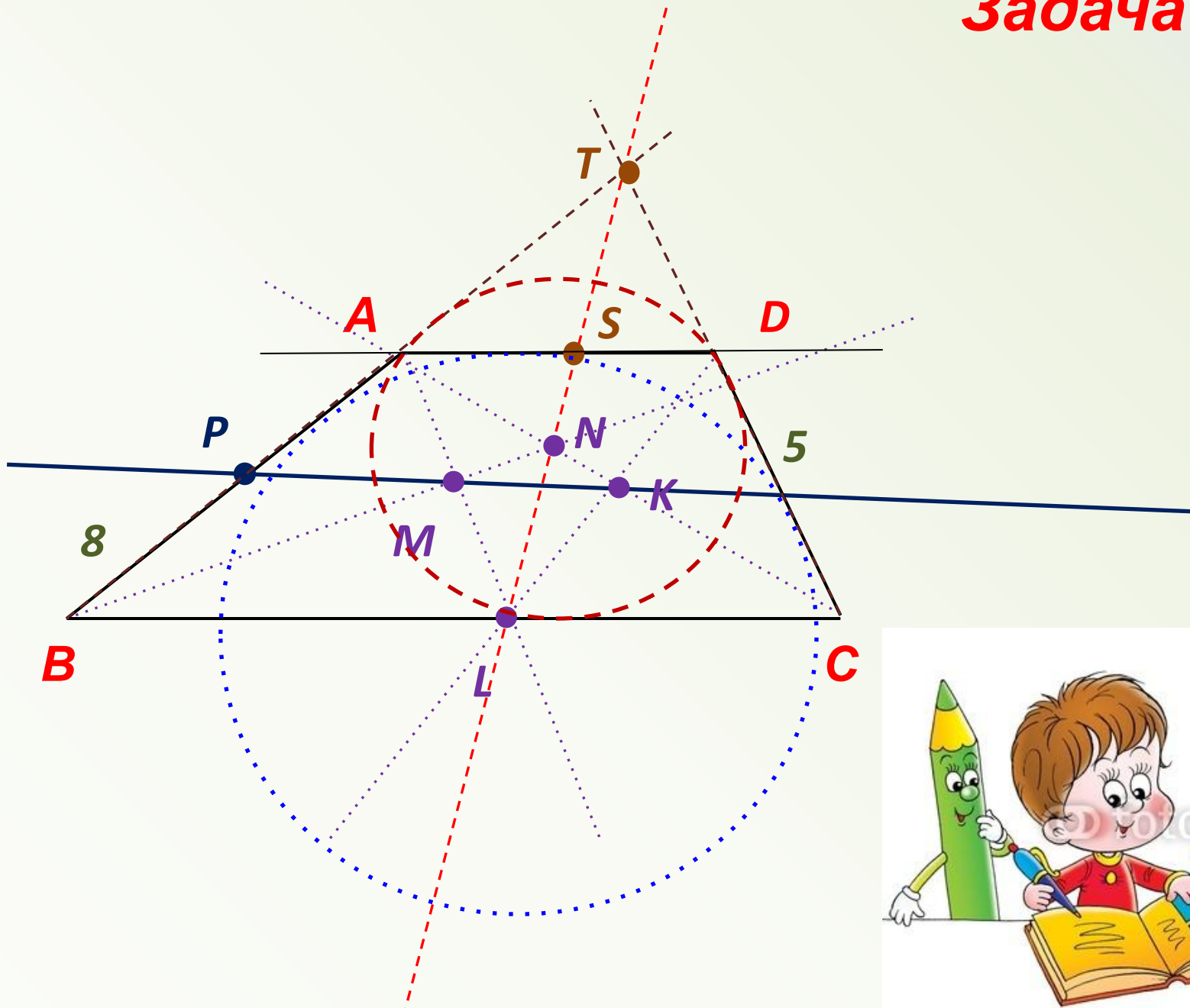


Задача №2

В трапеции $ABCD$ с боковыми сторонами $AB=8$ и $CD=5$ биссектриса угла B пересекает биссектрисы углов A и C в точках M и N соответственно, а биссектриса угла D пересекает те же две биссектрисы в точках L и K , причем L лежит на основании BC . В каком отношении прямая MK делит сторону AB , а прямая LN – сторону AD ?



Задача №2

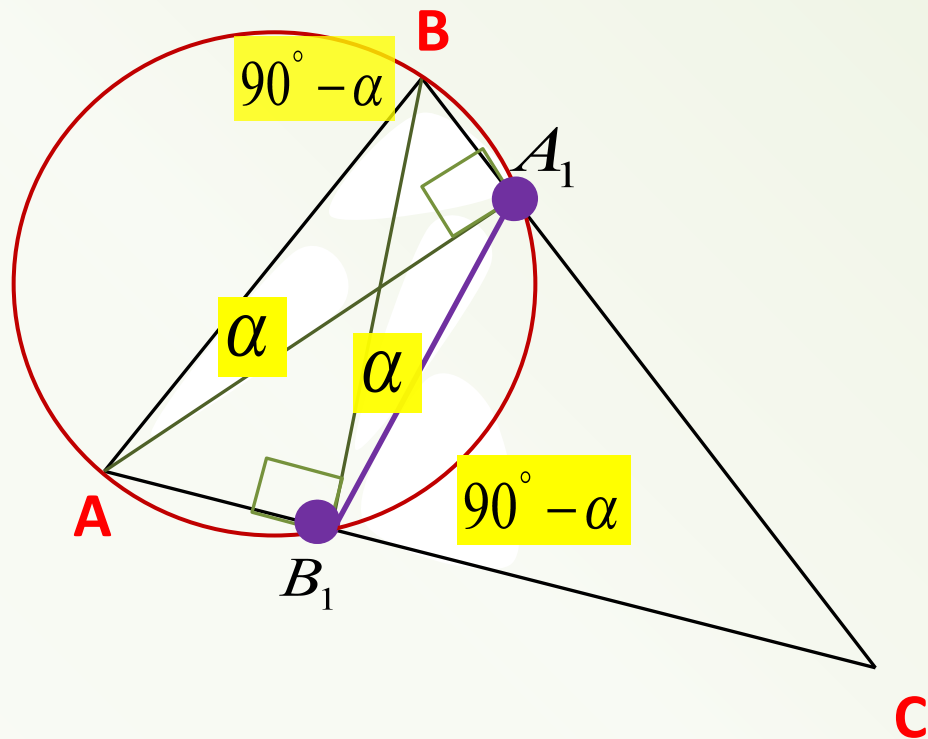


Задача №3

Пусть ABC – остроугольный треугольник, AA_1 и BB_1 – его высоты, точка A_1 лежит на стороне BC , точка B_1 – на AC . Доказать, что треугольник A_1B_1C подобен треугольнику ABC .



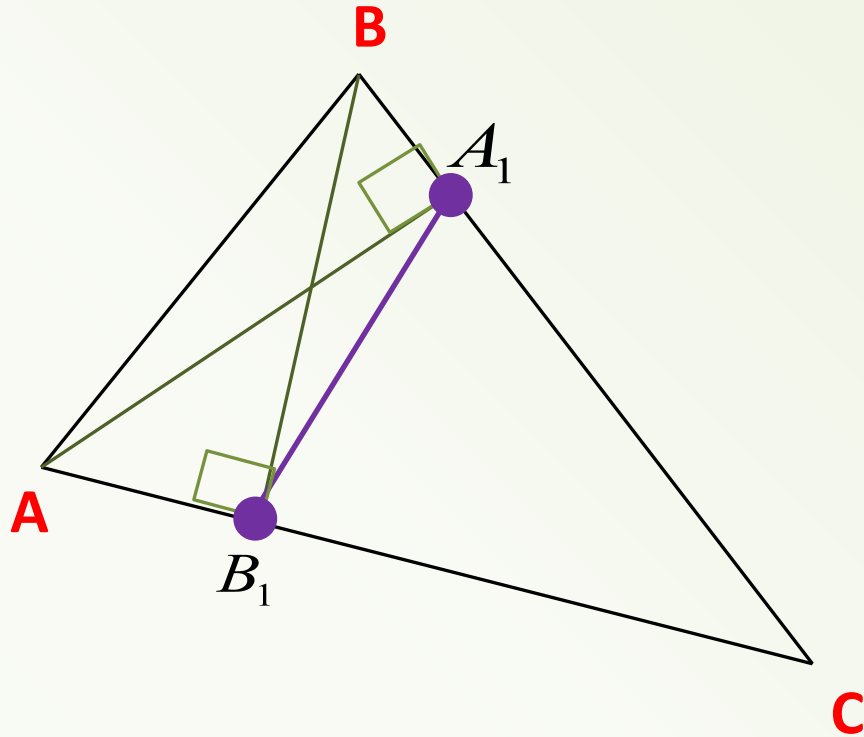
Задача №1



$$\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$$



Задача №3



$$\left. \begin{aligned} \cos C &= \frac{A_1C}{BC} \\ \cos C &= \frac{A_1C}{B_1C} \\ \angle C &\text{ общий} \end{aligned} \right\} \Rightarrow$$

$$\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$$



Спасибо за урок



Задача №1

Диагонали трапеции $ABCD$ с основаниями $AD=3$ и $BC=1$ пересекаются в точке O . Две окружности, пересекающие основание BC в точках K и L соответственно, касаются друг друга в точке O , а прямой AD в точках A и D соответственно. Найдите AK^2+DL^2 .

План решения задачи:

Найти на рисунке углы равные углу AKO ;

Найти пару подобных треугольников, в которых одной из сторон является отрезок AK ;

Составить соотношения сходственных сторон и выразить из этого соотношения AK^2 (1);

Определить соотношение между множителями равенства (1), используя подобие другой пары подобных треугольников, преобразовать это равенство;

Аналогично рассуждая, выразить DL^2 ;

Составить сумму AK^2+DL^2

Доказать, что $AO^2+DO^2=AD^2$;

С учетом пункта 7 подставить в выражение пункта 6 числовые значения, выполнить действия, записать ответ.

Задача №2

В трапеции $ABCD$ с боковыми сторонами $AB=8$ и $CD=5$ биссектриса угла B пересекает биссектрисы углов A и C в точках M и N соответственно, а биссектриса угла D пересекает те же две биссектрисы в точках L и K , причем L лежит на основании BC . В каком отношении прямая MK делит сторону AB , а прямая LN – сторону AD ?