

Задачи к вебинару 18.05.2026

Задание 1

Две окружности касаются внутренним образом в точке C . Вершины A и B равнобедренного прямоугольного треугольника ABC с прямым углом C лежат на большей и меньшей окружностях соответственно. Прямая AC вторично пересекает меньшую окружность в точке D . Прямая BC вторично пересекает большую окружность в точке E .

- Докажите, что AE параллельно BD .
- Найдите AC , если радиусы окружностей равны 8 и 15.

Задание 2

Окружность с центром в точке O касается сторон угла с вершиной N в точках A и B . Отрезок BC – диаметр этой окружности.

- Докажите, что прямая AC параллельна биссектрисе угла ANB .
- Найдите длину отрезка NO , если известно, что $AC = 10$ и $AB = 24$.

Задание 3

Точка B лежит на отрезке AC . Прямая, проходящая через точку A , касается окружности с диаметром BC в точке M и второй раз пересекает окружность с диаметром AB в точке K . Продолжение отрезка MB пересекает окружность с диаметром AB в точке D .

- Докажите, что прямые AD и MC параллельны.
- Найдите площадь треугольника DBC , если $AK = 5$ и $MK = 25$.

Задание 4

Две окружности разных радиусов касаются внешним образом в точке K . Прямая касается первой окружности в точке A , а второй окружности в точке B . Луч BK пересекает первую окружность в точке D , луч AK пересекает вторую окружность в точке C .

- Докажите, что четырёхугольник $ABCD$ – трапеция.
- Найдите радиус окружности, описанной около треугольника BCD , если радиус первой окружности равен 1, а радиус второй окружности равен 4.

ОТВЕТЫ

1. б) $\frac{240}{17}$;

2. б) 33,8;

3. б) $\frac{375\sqrt{11}}{11}$;

4. б) $\frac{\sqrt{65}}{2}$.