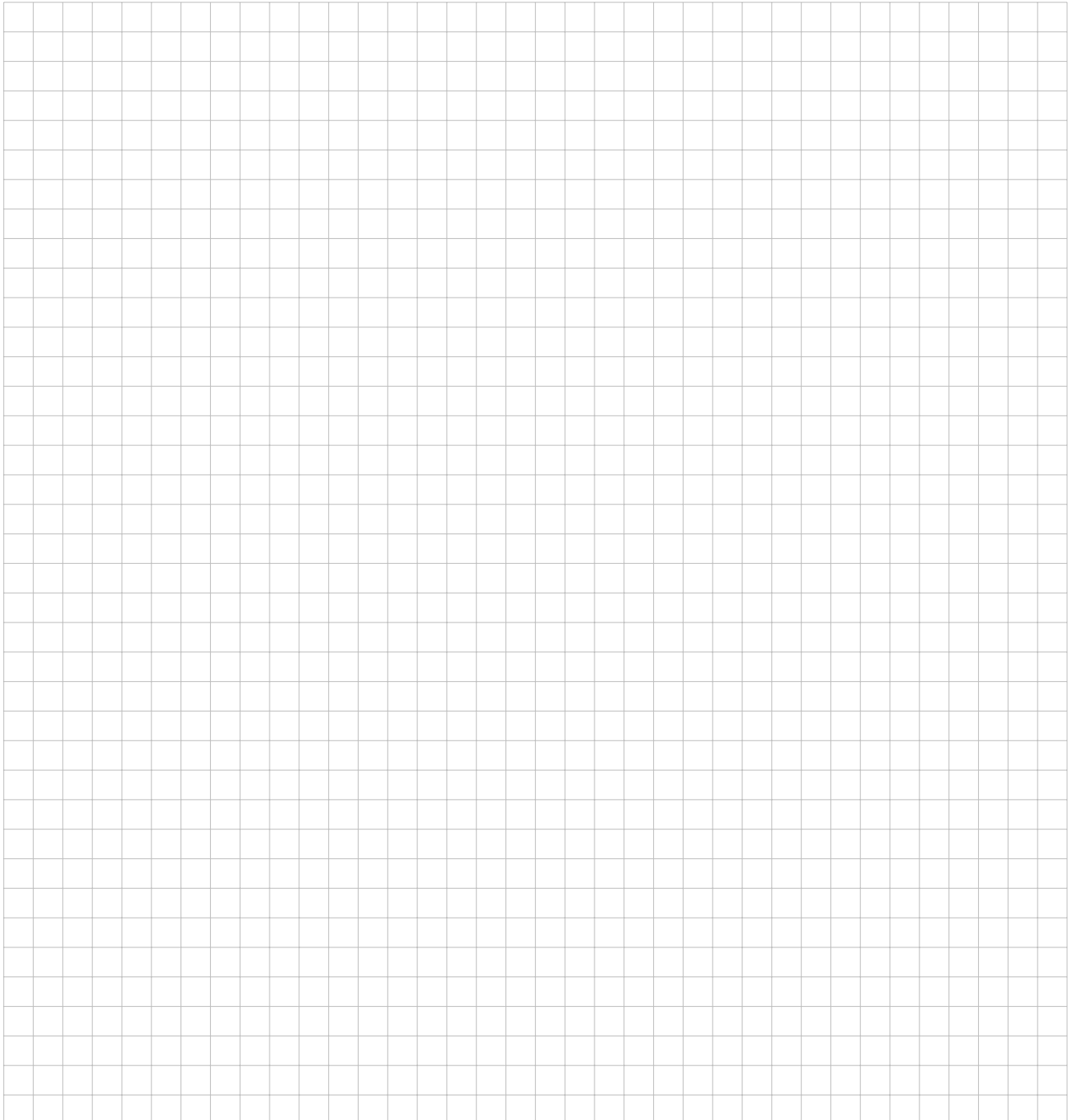


## Задачи к вебинару 18.05.2026

## 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  $E$ .

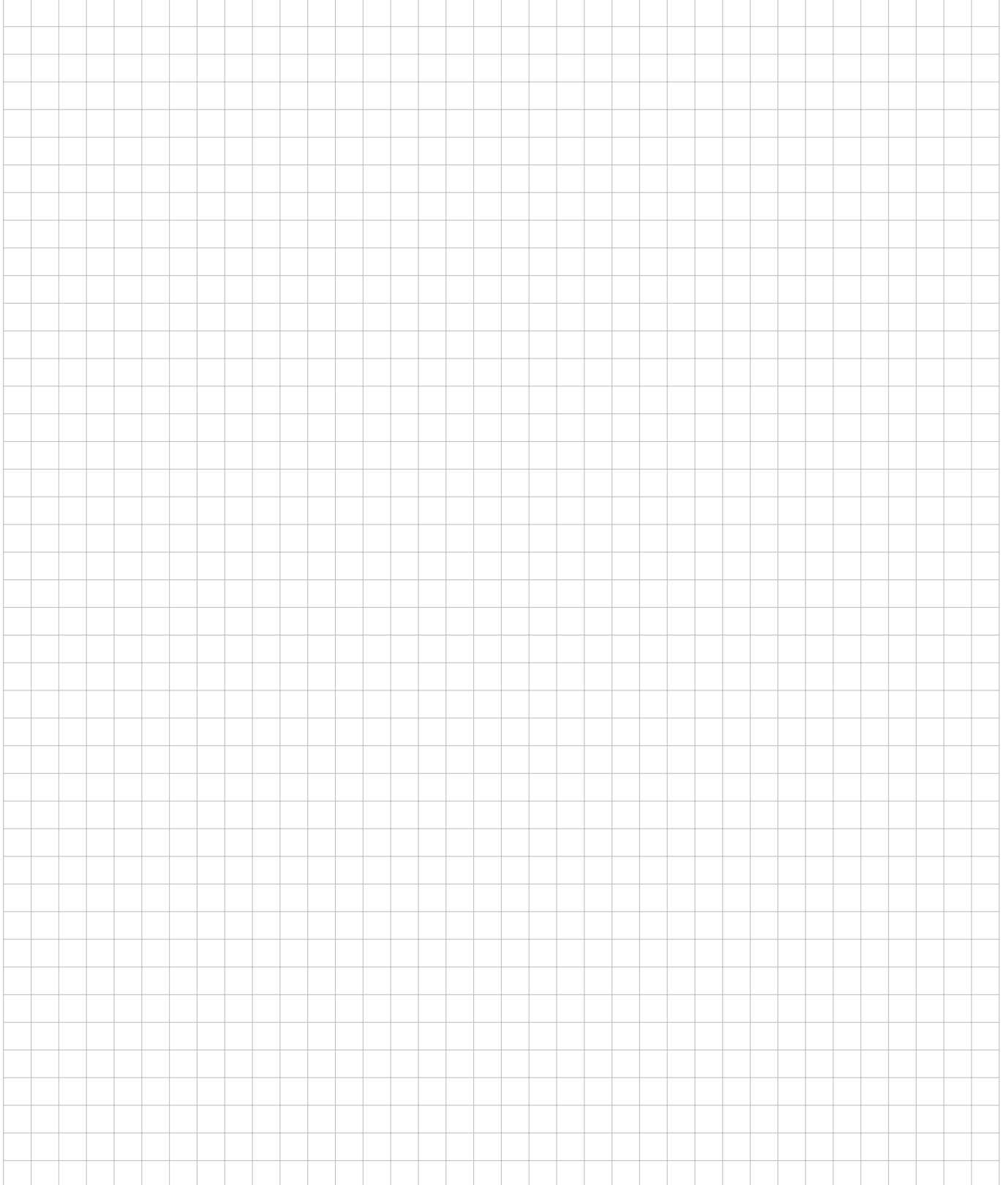
- Докажите, что  $AE$  параллельно  $BD$ .
- Найдите  $AC$ , если радиусы окружностей равны 8 и 15.



## Задание 2

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

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

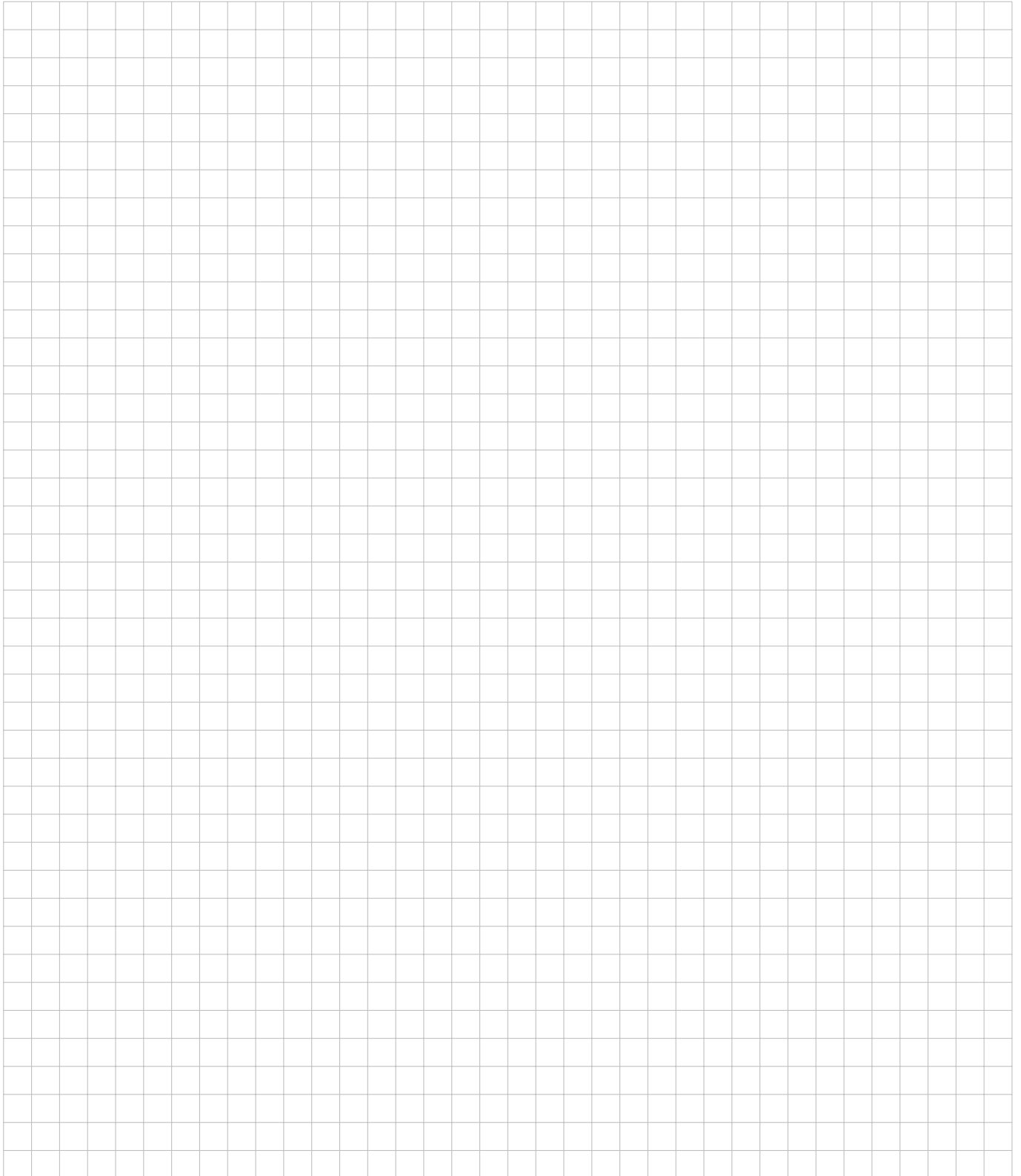


**Задание 3**

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  $D$ .

а) Докажите, что прямые  $AD$  и  $MC$  параллельны.

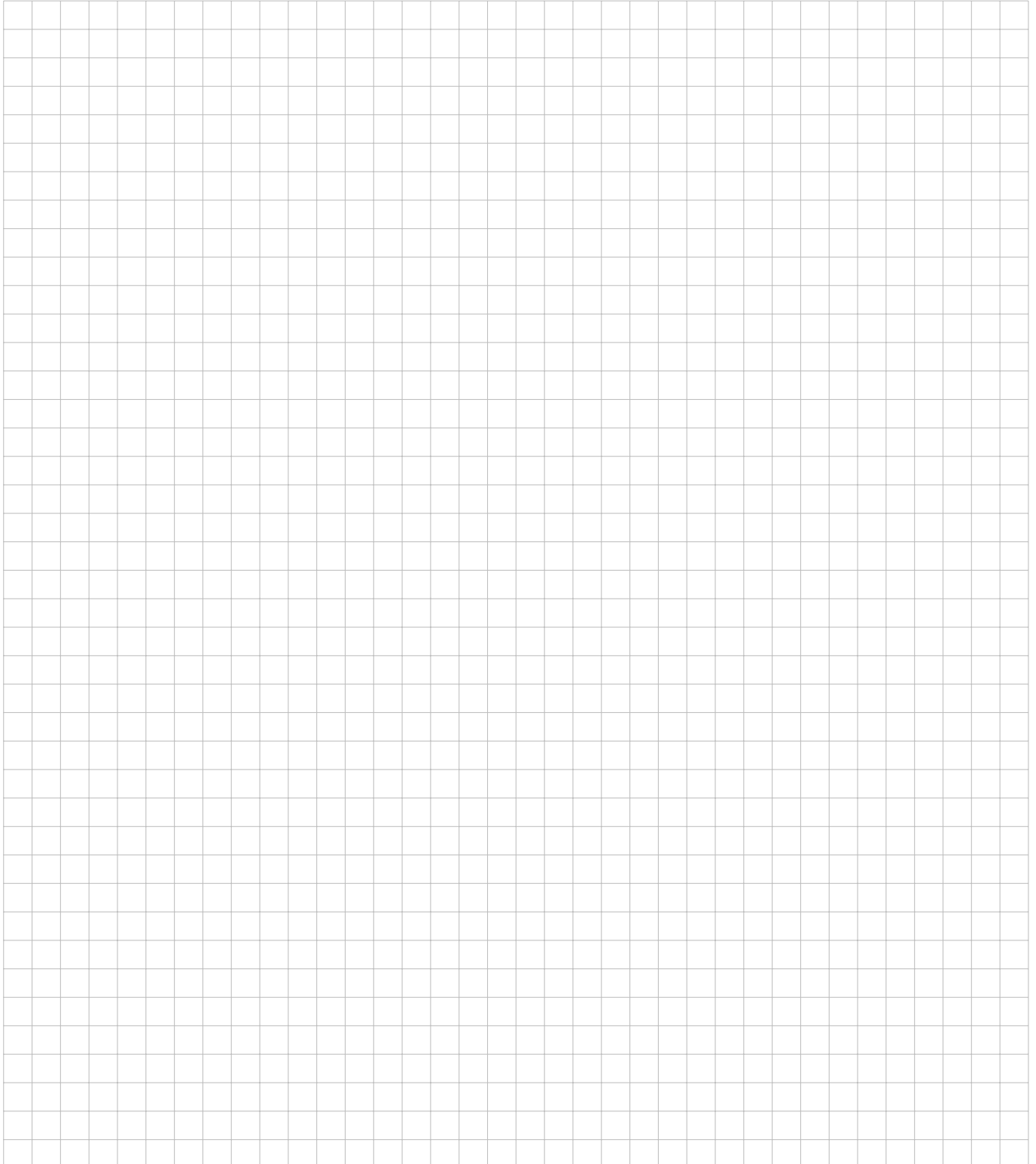
б) Найдите площадь треугольника  $DBC$ , если  $AK = 5$  и  $MK = 25$ .



**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  $C$ .

- а) Докажите, что четырёхугольник  $ABCD$  – трапеция.  
б) Найдите радиус окружности, описанной около треугольника  $BKD$ , 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)  $\frac{\sqrt{65}}{2}$ .