

Контрольные работы по геометрии 8 класс**Итоговая контрольная работа по геометрии 8 класс**

1. В равнобедренной трапеции большее основание равно 20 см, а диагональ трапеции делит острый угол пополам. Найдите среднюю линию трапеции, если периметр трапеции равен 56 см.

2. В трапецию, периметр которой равен 36 дм, вписана окружность. Найдите среднюю линию трапеции.

3. Около равнобедренного треугольника описана окружность. Высота, опущенная на основание, делится центром окружности на отрезки длиной 25 см и 7 см, считая от вершины. Найдите площадь треугольника.

4. Точка C делит сторону AB треугольника OAB в отношении 2:3, считая от вершины A . Найдите вектор OC , если $OA = a$ и $OB = b$.

1. Трапеция $ABCD$, $AB=CD$, $AD=20$, AC — диагональ = биссектриса угла A .

Биссектриса отсекается от основания отрезок такой же длины, что и боковая сторона.

угол CAD =углу ACB как внутренние разносторонние = углу CAB , треугольник ABC — равнобедренный, $AB=BC=CD$

$$\text{периметр} = AB + BC + CD + AD = 56$$

$$56 = 3AB + 20$$

$$3AB = 36, AB = BC = CD = 36/3 = 12$$

$$\text{средняя линия} = (AD + BC)/2 = (20 + 12)/2 = 16$$

2. В трапецию можно вписать окружность, если сумма оснований трапеции равна сумме её боковых сторон. (суммы длин противоположных сторон равны)

$$AB + CD = AD + BC = 36/2 = 18$$

$$\text{Средняя линия трапеции параллельна основаниям и равна их полусумме} = 18/2 = 9$$

3. Пусть O -центр описанной окружности около треугольника ABC , тогда $OB=25$ — по условию задачи

$$\text{Высота треугольника равна } H = 25 + 7 = 32$$

Точка K - точка пересечения высоты треугольника с основанием

$$\text{Рассмотрим прямоугольный треугольник } KOC \quad KC^2 = OC^2 - KO^2 = 25^2 - 7^2 = 625 - 49 = 576 \quad KC = 24$$

Так как треугольник ABC равнобедренный по условию, то $AC = 2 \cdot KC = 48$ и площадь треугольника $ABC = H \cdot AC / 2 = 32 \cdot 48 / 2 = 768$

$$4. \frac{3}{5}\vec{a} + \frac{2}{5}\vec{b}$$

$$\overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{BC}$$

$$\begin{aligned} &= \overrightarrow{OB} + \frac{3}{5}\overrightarrow{BA} \\ &= \overrightarrow{OB} + \frac{3}{5}(\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{OB}) \\ &= \frac{3}{5}\overrightarrow{OA} + \frac{2}{5}\overrightarrow{OB} \end{aligned}$$

Ягубов.РФ