

1. В треугольнике ABC даны стороны: $AB=4$, $BC=5$, $AC=6$.

а) Разложите \overrightarrow{BP} , где BP – биссектриса угла B по векторам \overrightarrow{BA} и \overrightarrow{BC} ;

б) Разложите \overrightarrow{OP} по векторам \overrightarrow{BA} и \overrightarrow{BC} , если BP – биссектриса угла B и O – центр вписанной окружности.

в) Найдите отношение, в котором делят друг друга биссектрисы.

2. Векторы \vec{a} и \vec{b} не коллинеарны; $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$, $\vec{d} = 4\vec{a} + x\vec{b}$. Найдите все такие вещественные числа x , что векторы \vec{c} и \vec{d} коллинеарны.

3. В треугольнике ABC точка B_1 делит сторону BA в отношении $3:5$, считая от точки B , точка B_2 делит сторону BC в отношении $1:2$, считая от точки B , медиана BM пересекает отрезок B_1B_2 в точке B_0 . Найдите отношение $B_1B_0:B_0B_2$.

4. Даны векторы $(3;5)$, $(7;-3)$ и $(2,1)$. Разложите первый вектор по двум другим.