

*Перпендикулярность*

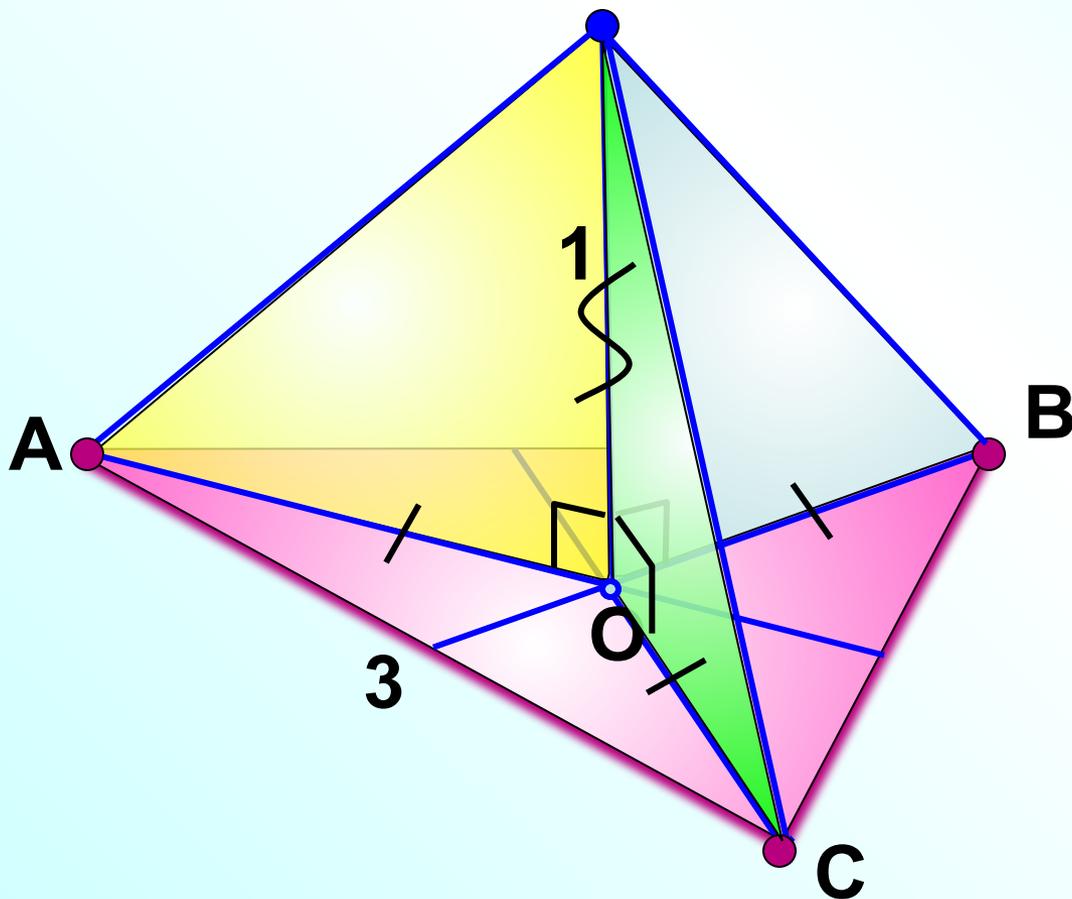
*Решение задач*

*прямой и плоскости*

ABC – правильный треугольник. O – его центр, OM – перпендикуляр к плоскости ABC, OM = 1. Сторона треугольника равна 3. Найдите расстояние от точки M до вершин треугольника.

По опр.

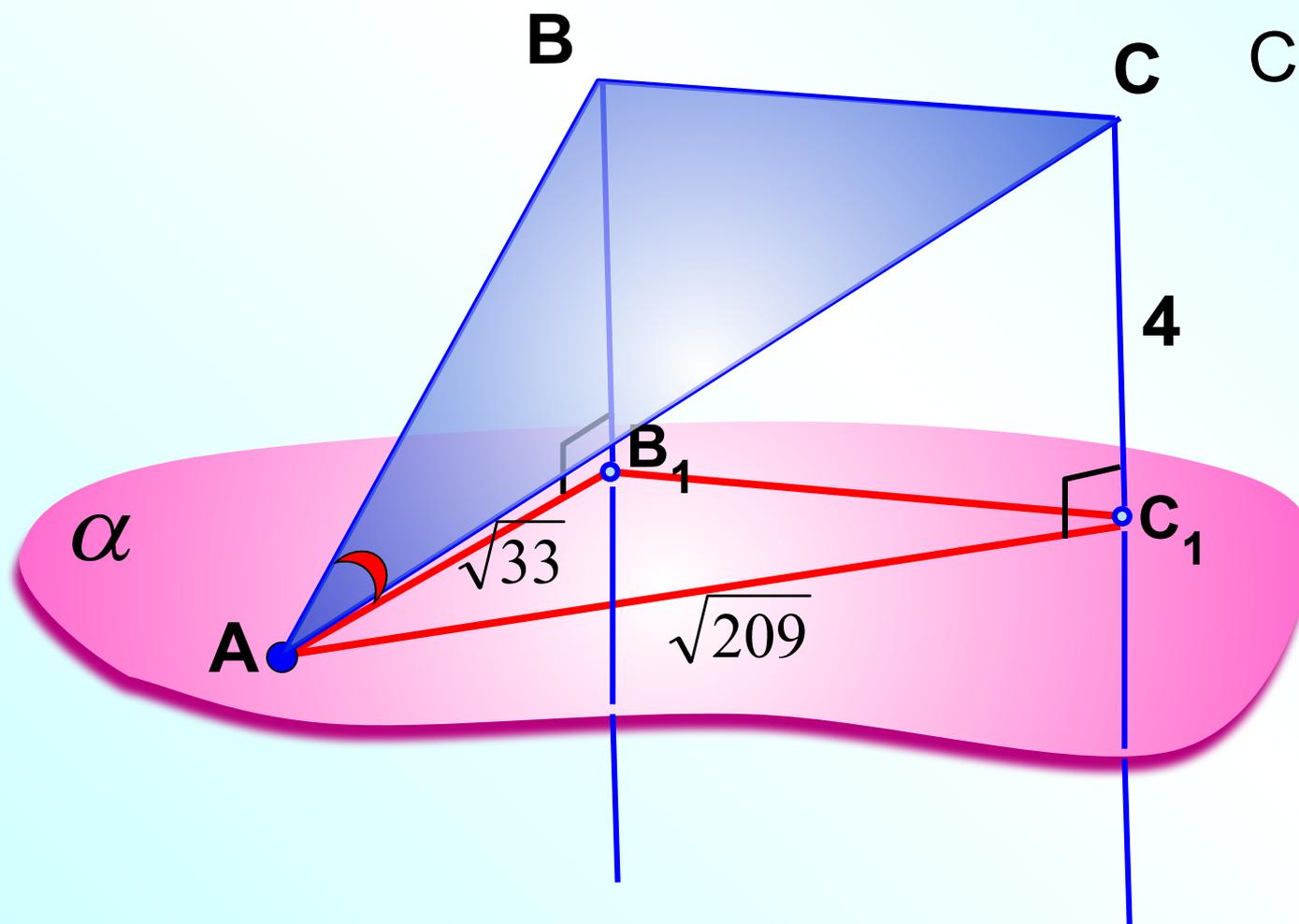
$$M \quad MO \perp (ABC) \Rightarrow MO \perp OB$$



Через вершину  $A$  треугольника  $ABC$  проведена плоскость, параллельная  $BC$ ,  $BB_1 \perp \alpha$  и  $CC_1 \perp \alpha$ ,  $CC_1=4$ ,  $AC_1=\sqrt{209}$ ,  $AB_1=\sqrt{33}$ ,  $\angle BAC = 60^\circ$ . Найдите  $BC$ .

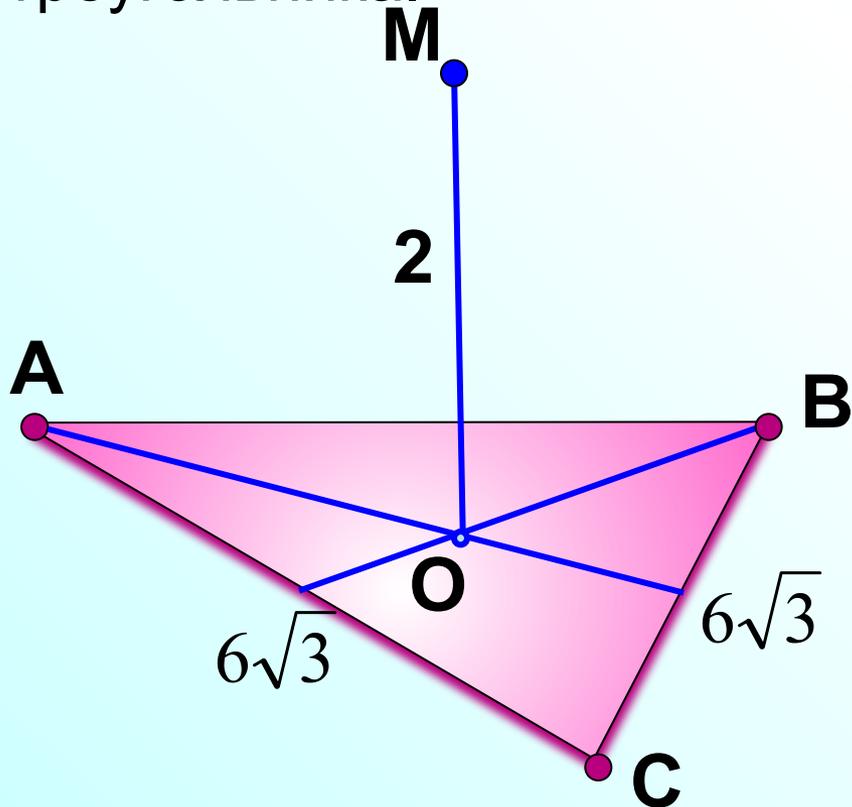
$$BB_1 \perp \alpha$$

$$CC_1 \perp \alpha$$



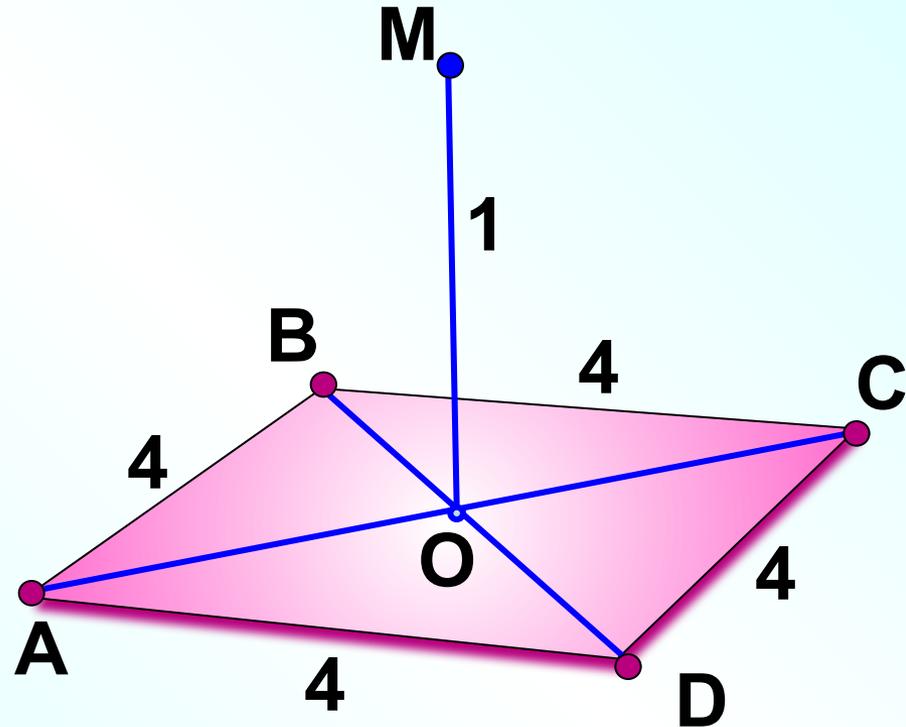
Дано:  $OM \perp (ABC)$

$ABC$  – равносторонний  
треугольник со стороной  $6\sqrt{3}$   
 $O$  – точка пересечения  
медиан. Найти расстояние  
от точки  $M$  до вершин  
треугольника.

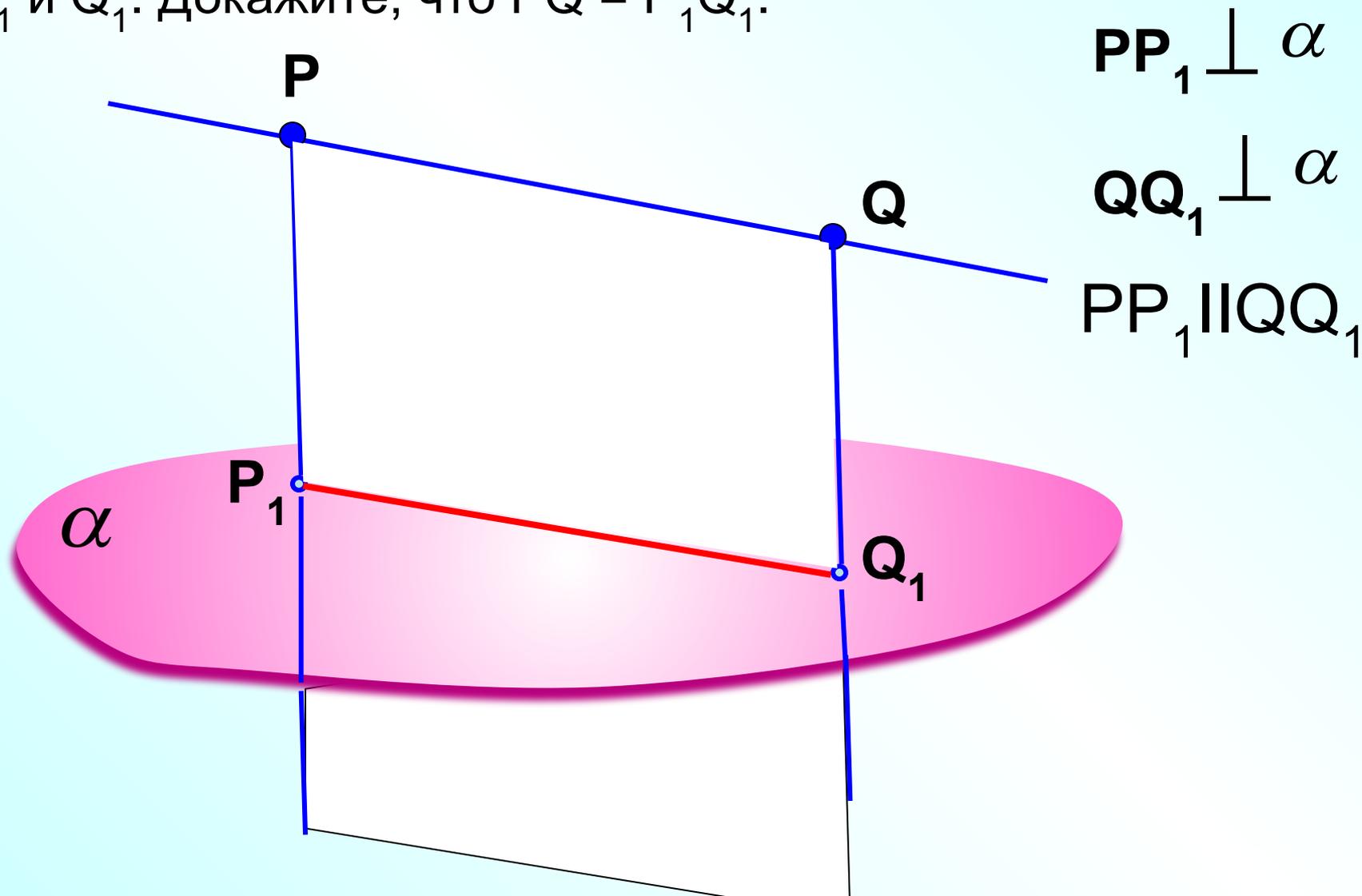


Дано:  $OM \perp (ABCD)$

$ABCD$  – квадрат со  
стороной 4,  $O$  – точка  
пересечения диагоналей.  
Найти расстояние от точки  
 $M$  до вершин квадрата.

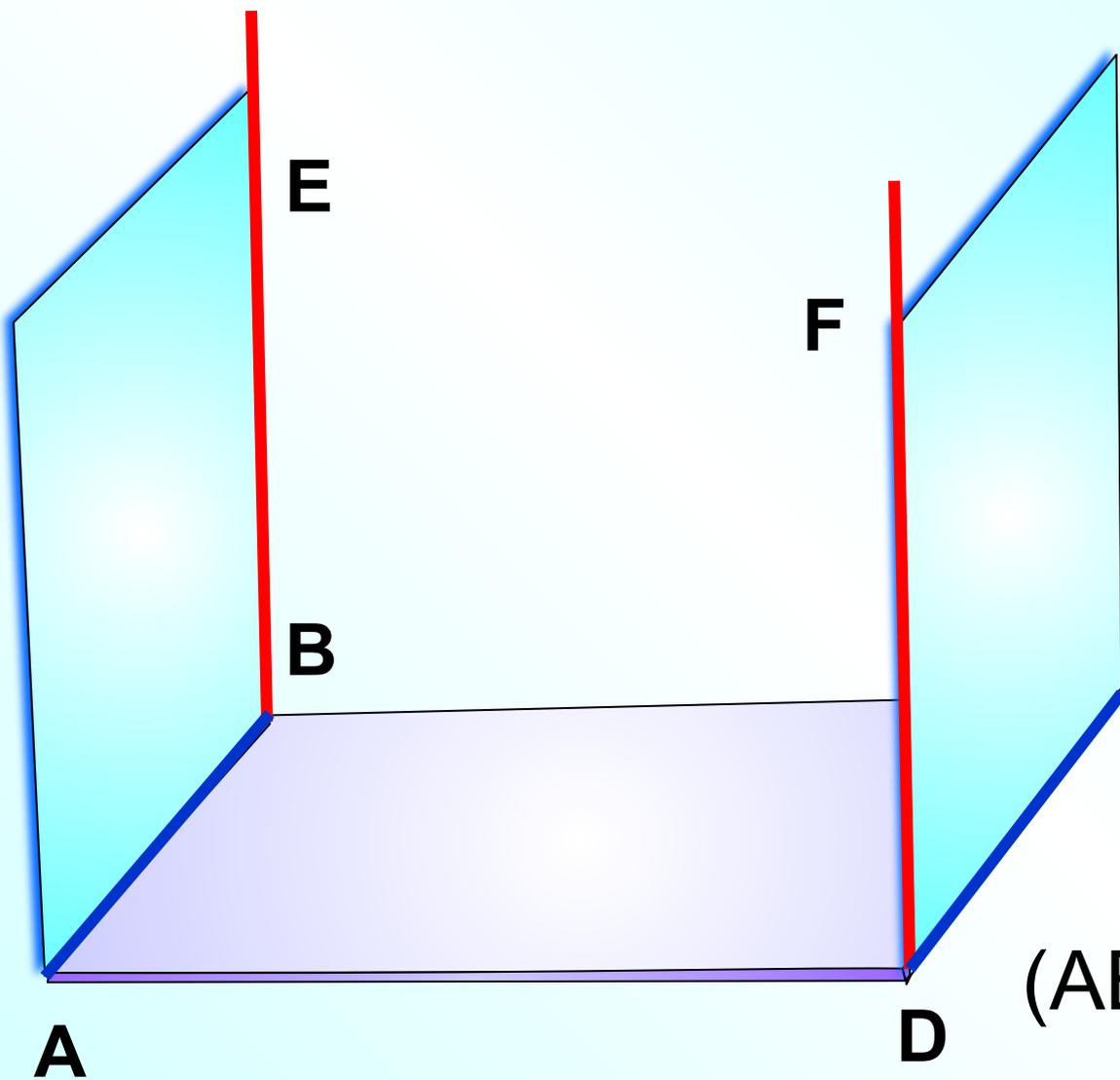


**№124.** Прямая  $PQ$  параллельна плоскости  $\alpha$ . Через точки  $P$  и  $Q$  проведены прямые, перпендикулярные к плоскости  $\alpha$ , которые пересекают эту плоскость соответственно в точках  $P_1$  и  $Q_1$ . Докажите, что  $PQ = P_1Q_1$ .



ABCD – параллелограмм.  $BE \perp (ABC)$ ,  $DF \perp (ABC)$

Доказать:  $(ABE) \parallel (CDF)$



$BE \perp (ABC)$

$DF \perp (ABC)$

$BE \parallel DF$

$AB \parallel DC$

$(ABE) \parallel (CDF)$

**№125.** Через точки  $P$  и  $Q$  прямой  $PQ$  проведены прямые, перпендикулярные к плоскости  $\alpha$ , которые пересекают эту плоскость соответственно в точках  $P_1$  и  $Q_1$ . Найдите  $P_1Q_1$ .

