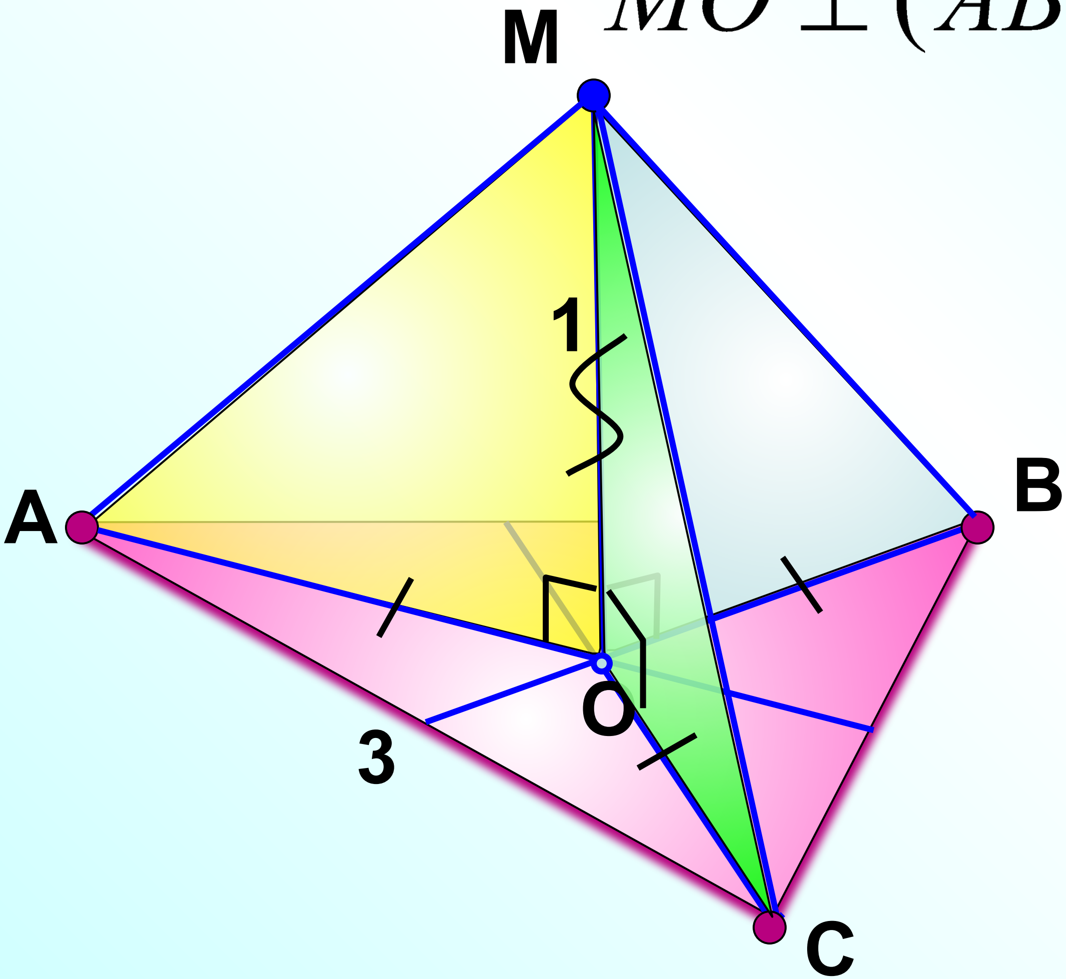
Перпендикулярность прямой и плоскости

Решение задач

АВС – правильный треугольник. О – его центр, ОМ – перпендикуляр к плоскости АВС, ОМ = 1. Сторона треугольника равна 3. Найдите расстояние от точки М до вершин треугольника.

По опр.

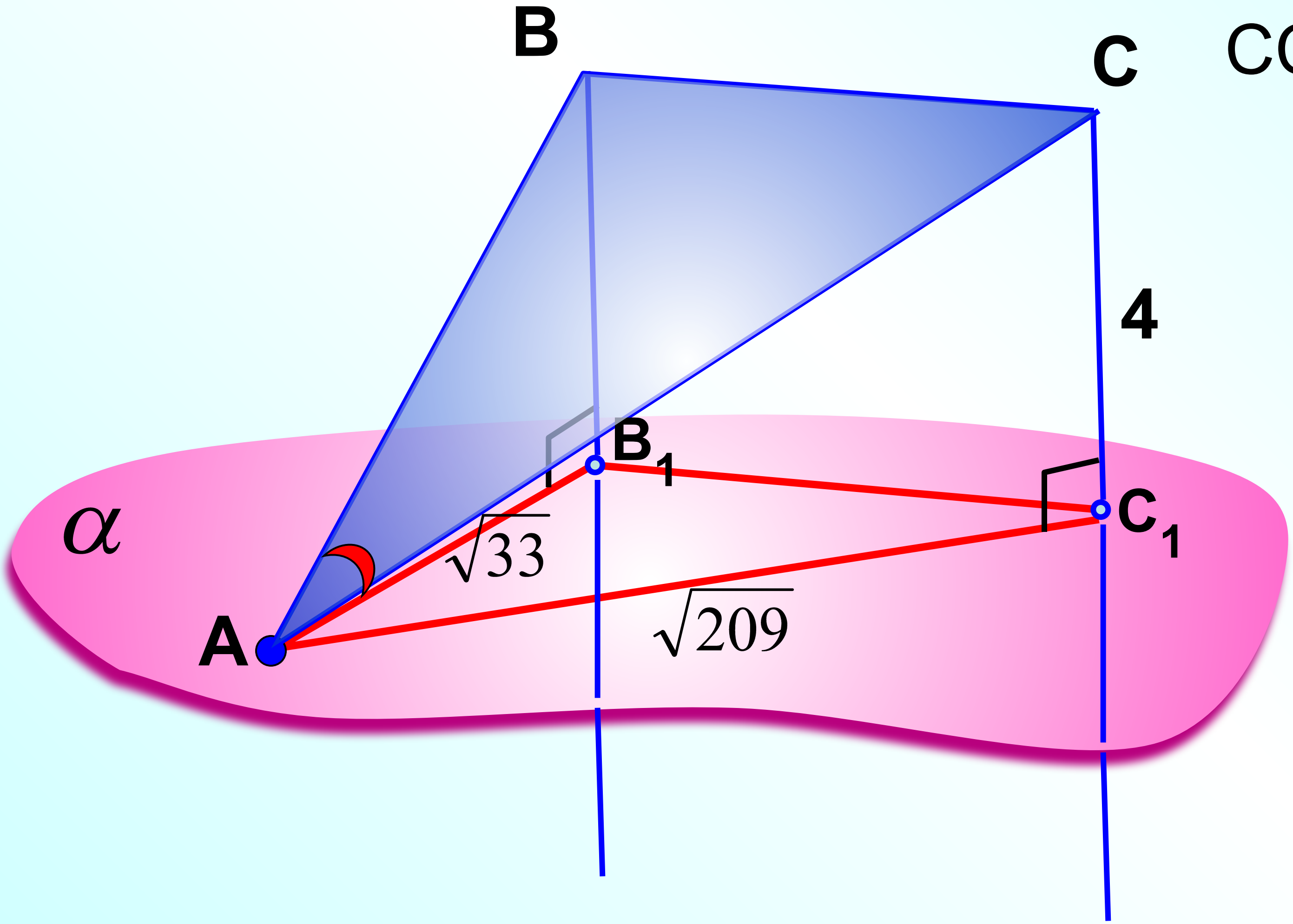
$$MO \perp (ABC) \Rightarrow MO \perp OB$$



Через вершину А треугольника АВС проведена плоскость, параллельная ВС, $BB_1 \perp \alpha$ и $CC_1 \perp \alpha$, $CC_1=4$, $AC_1=\sqrt{209}$, $AB_1=\sqrt{33}$, $\angle BAC = 60^0$. Найдите ВС.

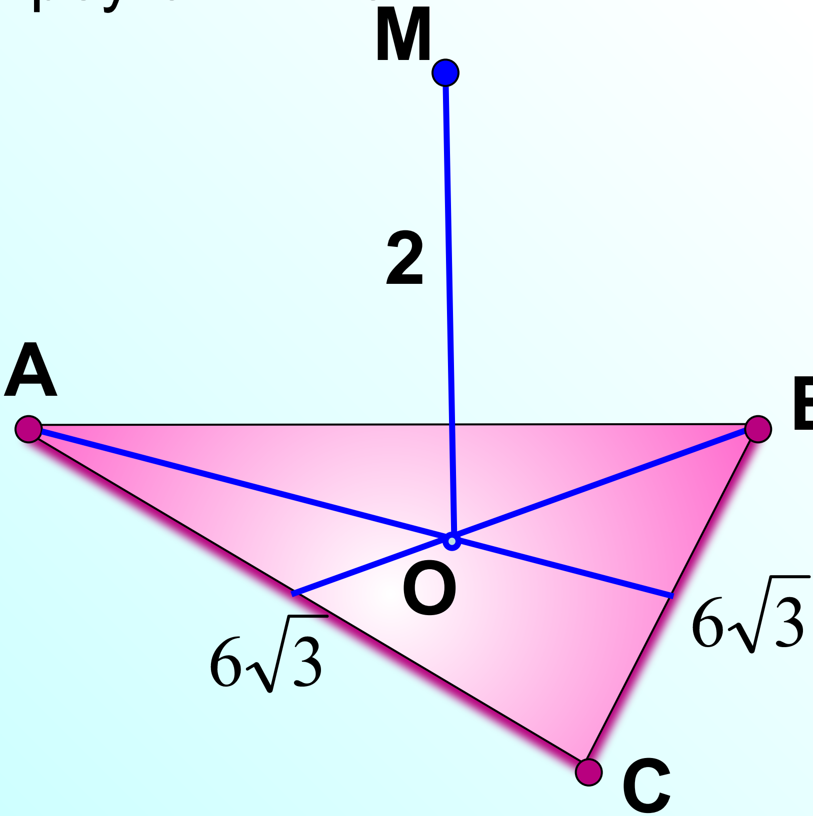
$BB_1 \perp \alpha$

$CC_1 \perp \alpha$



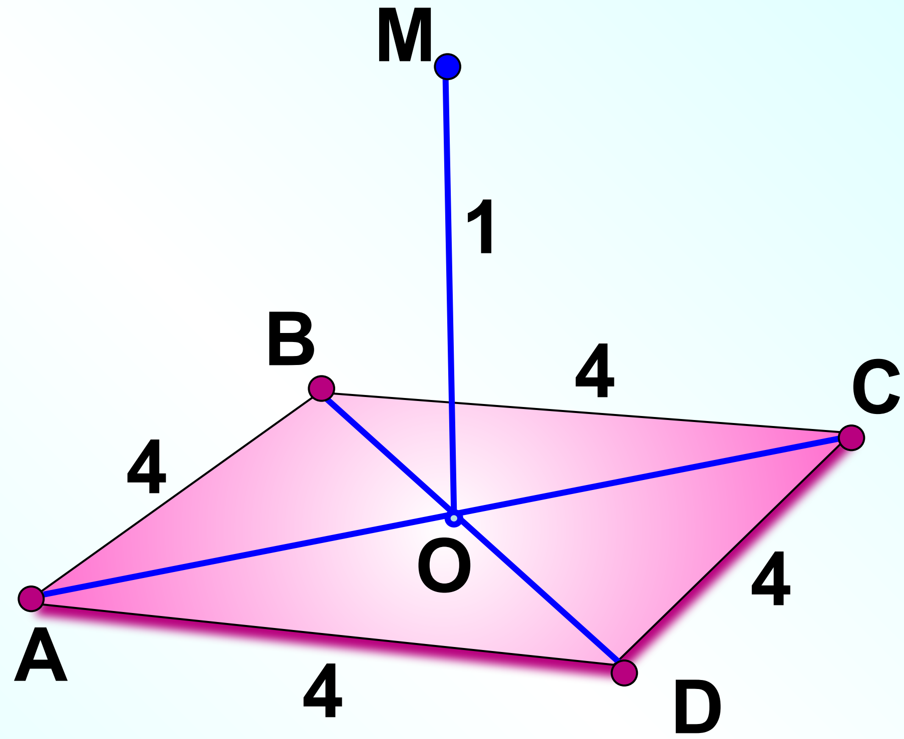
Дано: $OM \perp (ABC)$

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

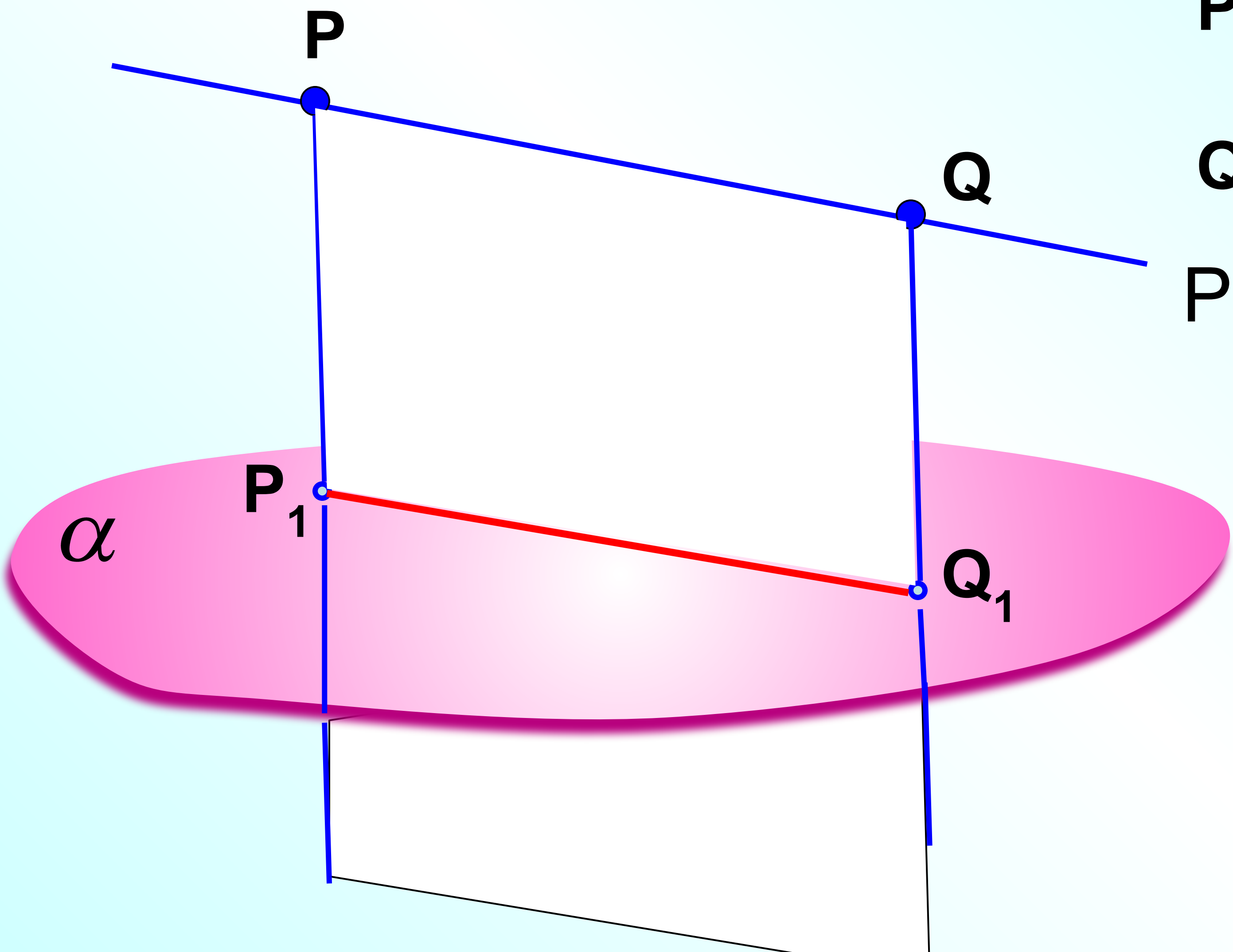


Дано: $OM \perp (ABC)$

ABCD – квадрат со стороной 4, О – точка пересечения диагоналей. Найти расстояние от точки М до вершин квадрата.



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



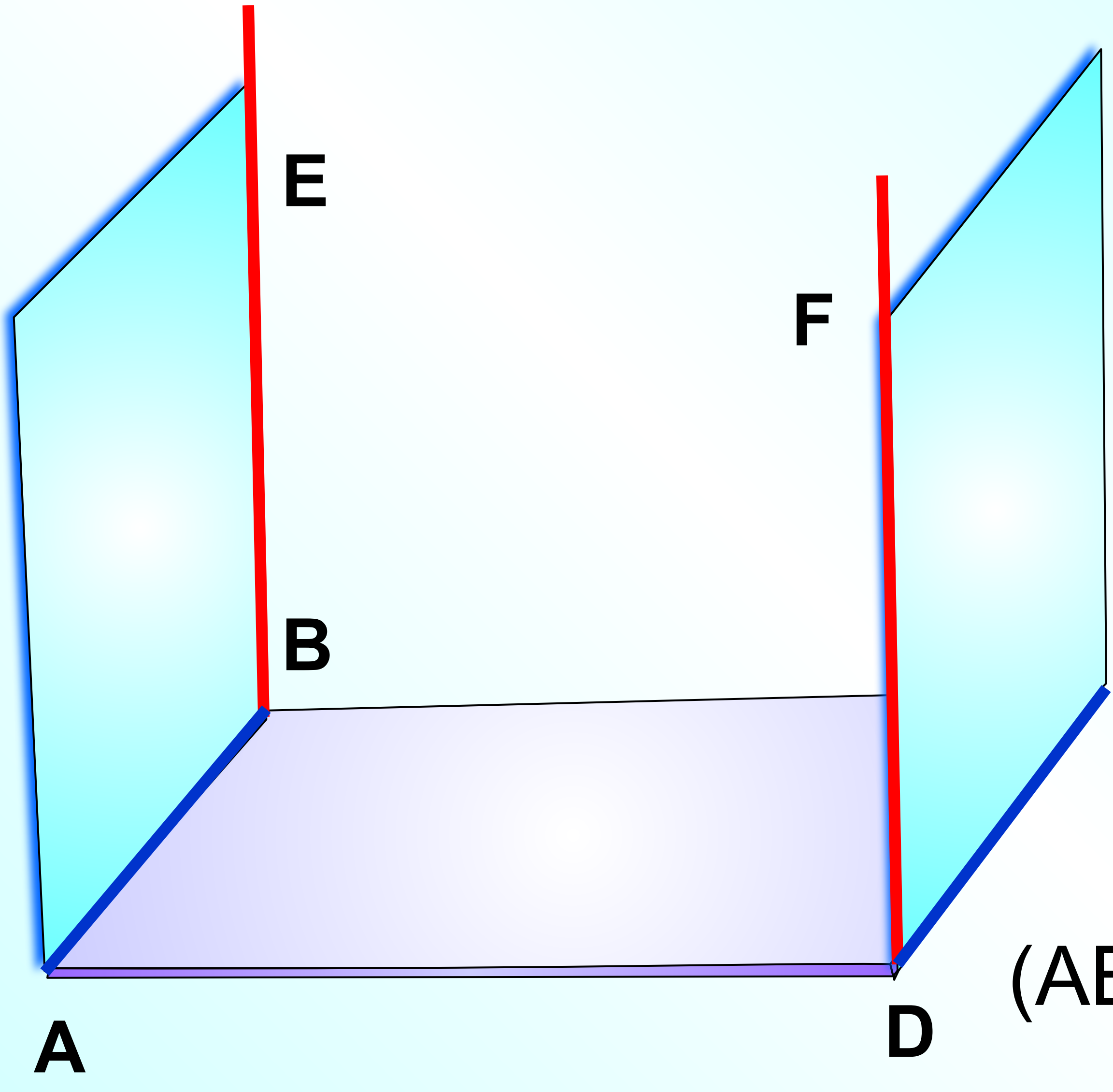
$PP_1 \perp \alpha$

$QQ_1 \perp \alpha$

$PP_1 \parallel QQ_1$

ABCD – параллелограмм. BE ⊥ (ABC), DF ⊥ (ABC)

Доказать: (ABE) II (CDF)



BE ⊥ (ABC)

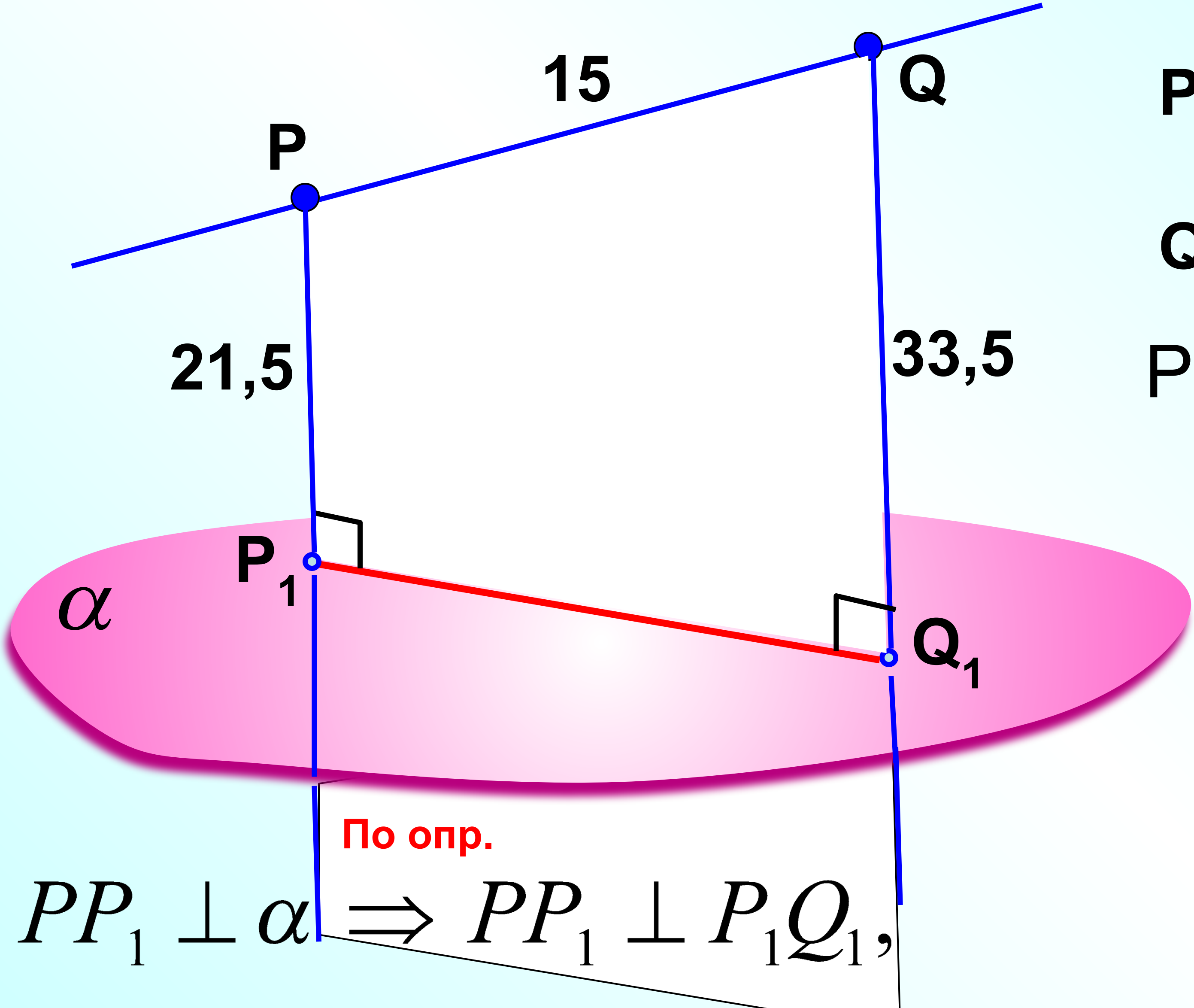
DF ⊥ (ABC)

BE II DF

AB II DC

(ABE) II (CDF)

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



$PP_1 \perp \alpha$

$QQ_1 \perp \alpha$

$PP_1 \parallel QQ_1$

По опр.

$$PP_1 \perp \alpha \Rightarrow PP_1 \perp P_1Q_1,$$