

Тема 8.5 Ортогональное
проектирование.

Перпендикуляр и наклонная.

Угол между прямой и
плоскостью.

(Практическая работа)

Цель

- Закрепить практическое применение полученных знаний по теме ортогональное проектирование.

Задания

140. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ и $O = AC \cap BD$, $AB = 8$ см. 1) Найдите расстояние между прямыми AC и $B_1 D_1$. 2) Найдите длину наклонных $A_1 B$ и $A_1 C$. 3) Покажите, что $A_1 O \perp BD$, и найдите длину $A_1 O$.

141. Найдите расстояние от плоскости α до середины отрезка, один конец которого расположен в плоскости α , а второй — на расстоянии 4 см от этой плоскости.

142. Концы отрезка расположены от плоскости α на расстоянии 3 см и 7 см. Найдите расстояние от середины отрезка до плоскости α , если отрезок и плоскость α не имеют общих точек.

146. Дано: $AB \perp \alpha$, $CD \perp \alpha$, $B \in \alpha$, $D \in \alpha$, $AC \cap \alpha = E$ и $AB = CD = 4$ см.
1) Докажите, что $BE = DE$, $AE = CE$. 2) Найдите AC и BD , если $\angle BAE = 60^\circ$.

147. К плоскости равностороннего треугольника ABC проведен перпендикуляр AD , точка E — середина стороны BC . 1) Докажите, что $DE \perp BC$. 2) Найдите DE , если $AB = 4$ см, $AD = 3$ см.

148. К плоскости квадрата $ABCD$ проведен перпендикуляр AK . Найдите расстояние от точки K до прямых AB , BC и BD , если $AB = 3$ см, $AK = 4$ см.