

1. Дана пирамида  $PABCD$ , в основании — трапеция  $ABCD$  с большим основанием  $AD$ . Известно, что сумма углов  $BAD$  и  $ADC$  равна  $90^\circ$ , а плоскости  $PAB$  и  $PCD$  перпендикулярны основанию, прямые  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $K$ .

а) Доказать, что плоскость  $PAB$  перпендикулярна плоскости  $PCD$ .

б) Найдите объём  $PKBC$ , если  $AB = BC = CD = 2$ , а  $PK = 12$ .

2. Дана пирамида  $PABCD$ , в основании — трапеция  $ABCD$  с большим основанием  $AD$ . Известно, что сумма углов  $BAD$  и  $ADC$  равна  $90$  градусов, а плоскости  $PAB$  и  $PCD$  перпендикулярны основанию, прямые  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $K$ .

а) Доказать, что плоскость  $PAB$  перпендикулярна плоскости  $PCD$ .

б) Найдите объём  $PKBC$ , если  $AB = BC = CD = 3$ , а  $PK = 8$ .