

Основание прямой треугольной призмы  $ABCA_1B_1C_1$  — треугольник  $ABC$ , в котором  $AB = AC = 8$ , а один из углов равен  $60^\circ$ . На ребре  $AA_1$  отмечена точка  $P$  так, что  $AP : PA_1 = 1 : 2$ . Расстояние между прямыми  $AB$  и  $B_1C_1$  равно  $18\sqrt{3}$ .

а) Докажите, что основания высот треугольников  $ABC$  и  $PBC$ , проведенных к стороне  $BC$ , совпадают.

б) Найдите тангенс угла между плоскостями  $ABC$  и  $CBP$ .