Трапеция *KLMN* является основанием пирамиды *PKLMN*, $\angle KLM + \angle LMN = 270^\circ$, Q — точка пересечения прямых *KL* и *MN*. Плоскости *KPL* и *PMN* перпендикулярны плоскости основания пирамиды.

а) Докажите, что плоскости *KPL* и *PMN* взаимно перпендикулярны.

б) Найдите площадь полной поверхности пирамиды *PLQM*, если $KL = LM = MN = 12$, а высота пирамиды *PKLMN* равна 8.