В прямоугольном параллелепипеде $ABCDA_1B_1C_1D_1$ на ребрах AB, A_1B_1 и B_1C_1 отмечены точки K, L и M соответственно так, что $KLMC$ — равнобедренная трапеция с основаниями 4 и 8.

а) Докажите, что точка M — середина ребра B_1C_1.

б) Найдите угол между плоскостями KLM и ABC, если площадь трапеции $KLMC$ равна $12\sqrt{2}$.