На окружности основания конуса с вершиной S отмечены точки K и M по одну сторону от диаметра основания AB так, что плоскости ASK и BSM наклонены к плоскости основания конуса под углами $\operatorname{arctg}\sqrt{2}$ и $\operatorname{arctg}\sqrt{3}$, причем точка M принадлежит дуге BK, не содержащей точку A. Тангенс угла наклона образующей конуса к плоскости основания равен $\dfrac{\sqrt{30}}{4}$.

а) Докажите, что плоскость KMS наклонена к плоскости основания конуса под углом 60°.

б) Найдите площадь треугольника SKM, если радиус основания конуса равен 2.