

Квадрат $ABCD$ и прямой цилиндр расположены таким образом, что AB — диаметр верхнего основания цилиндра, а CD лежит в плоскости нижнего основания цилиндра и касается его окружности.

а) Докажите, что плоскость квадрата наклонена к плоскости основания цилиндра под углом 60° .

б) Найдите длину находящейся снаружи цилиндра части отрезка BD , если образующая цилиндра равна $\sqrt{15}$.