Радиус основания цилиндра равен 16. Плоскость, параллельная оси цилиндра, пересекает цилиндр по прямоугольнику с площадью, равной 120. Найдите значение выражения $\frac{V}{\pi}$, где V — объем цилиндра, если расстояние от плоскости сечения до оси цилиндра равно $4\sqrt{7}$.