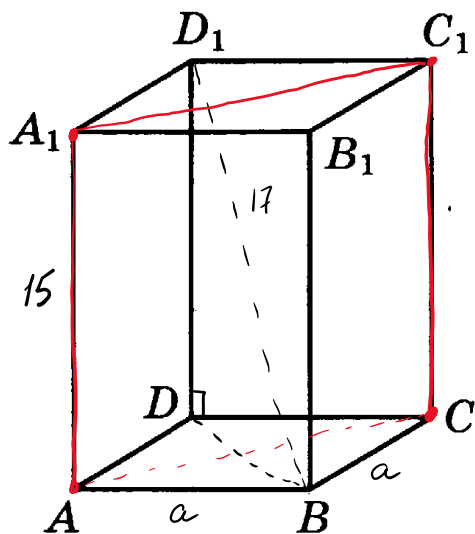


3.6. [ЕГЭ-2015] В правильной четырёхугольной призме $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ребро AA_1 равно 15, а диагональ BD_1 равна 17. Найдите площадь сечения призмы плоскостью, проходящей через точки A , A_1 и C .



$$S_{AA_1C_1C} = ?$$

$$S_{AA_1C_1C} = AA_1 \cdot AC = 15 \cdot AC$$

ΔBDD_1 - прямоугол.

$$BD = AC$$

$$DD_1 = AA_1 = 15, \quad BD_1 = 17$$

по т. Пифагора

$$BD = \sqrt{17^2 - 15^2} = \sqrt{(17+15)(17-15)} = \\ = \sqrt{32 \cdot 2} = \sqrt{2^5 \cdot 2} = \sqrt{2^6} = 2^3 = 8$$

$$S_{\text{сеч}} = 15 \cdot 8 = 80 + 40 = 120$$

Ответ: 120