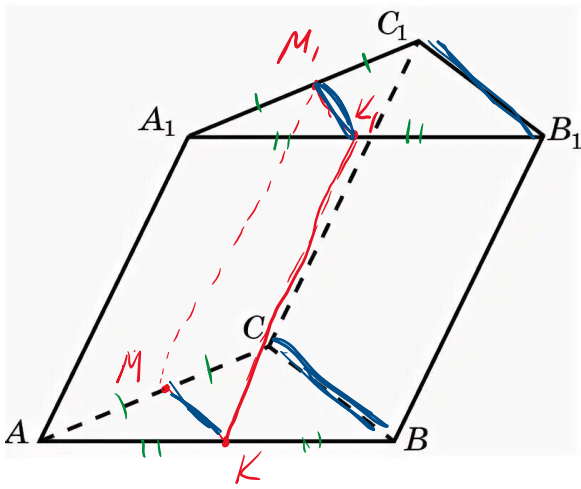


3.3. [демо-2014] Площадь боковой поверхности треугольной призмы равна 24. Через среднюю линию основания призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы.



$$S_{\text{бок}} = 24 = S_{AA_1C_1C} + S_{BB_1C_1C} + S_{AB_1B_1A_1}$$

$$S = S_{AKK_1A_1} + S_{AA_1M_1M} + S_{MKK_1M_1} = ?$$

M - серед. AC , K - серед. AB

$MK \parallel BC$ и по построению

$KK_1 \parallel AA_1$, $MM_1 \parallel AA_1 \Rightarrow$

M, K_1 - середины сторон $\triangle A, B, C_1$

$$S_{AMM_1A_1} = \frac{1}{2} S_{ACC_1A_1} \quad \text{и} \quad S_{AKK_1A_1} = \frac{1}{2} S_{ABB_1A_1}$$

$$\text{Т.к. } MK = \frac{1}{2} BC, \text{ то } S_{MKK_1M_1} = \frac{1}{2} S_{BCC_1B_1}$$

\Rightarrow

$$S = \frac{1}{2} S_{ACC_1A_1} + \frac{1}{2} S_{ABB_1A_1} + \frac{1}{2} S_{BCC_1B_1} = \frac{1}{2} S_{\text{бок}} = \frac{1}{2} \cdot 24$$

Ответ: 12

$$S_{\text{парал-ма}} = ab \cdot \sin \alpha$$

