

78

Боковое ребро правильной треугольной призмы равно 4 см, а сторона основания — 6 см. Найдите периметр сечения, проходящего через ребро  $A_1B_1$  и точку  $M$  — середину ребра  $AC$ .

Решение.

1) Основания призмы расположены в \_\_\_\_\_ плоскостях, следовательно, секущая плоскость пересекает плоскости  $ABC$  и  $A_1B_1C_1$  по \_\_\_\_\_ прямым. Про-

ведем через точку  $M$  прямую  $t$ , \_\_\_\_\_ прямой  $AB$ . Обозначим точку пересечения прямых  $t$  и  $BC$  буквой  $K$ .

$MK \parallel AB$ ,  $AB \perp A_1B_1$ , следовательно,  $MK \perp A_1B_1$ . Проведем отрезки  $A_1M$  и \_\_\_\_\_. Четырехугольник \_\_\_\_\_ — искомое сечение.

2) Периметр четырехугольника  $A_1B_1KM$  равен  $A_1B_1 + \text{_____} + MA_1$ , где  $A_1B_1 = \text{_____}$  см и  $MK = \text{_____}$  см ( $MK$  — \_\_\_\_\_ линия треугольника  $ABC$ ). Найдём длины отрезков  $A_1M$  и  $B_1K$ . По определению правильной призмы её основание — \_\_\_\_\_ треугольник, а боковые ребра \_\_\_\_\_ к плоскости  $ABC$ . Следовательно,  $AM = \text{_____}$  см и  $AA_1 \perp ABC$ .

Из прямоугольного  $\triangle A_1AM$  находим:  $A_1M = \sqrt{AA_1^2 + \text{_____}} = \sqrt{\text{_____} + 3^2} = \sqrt{\text{_____}} = \text{_____}$  (см).

Аналогично из прямоугольного \_\_\_\_\_  $BB_1K$  получаем:  $B_1K = \text{_____}$  см.

Итак,  $A_1B_1 + \text{_____} + MA_1 = 6 + \text{_____} = \text{_____}$  (см).

Отв е т. Периметр сечения равен \_\_\_\_\_ см.

