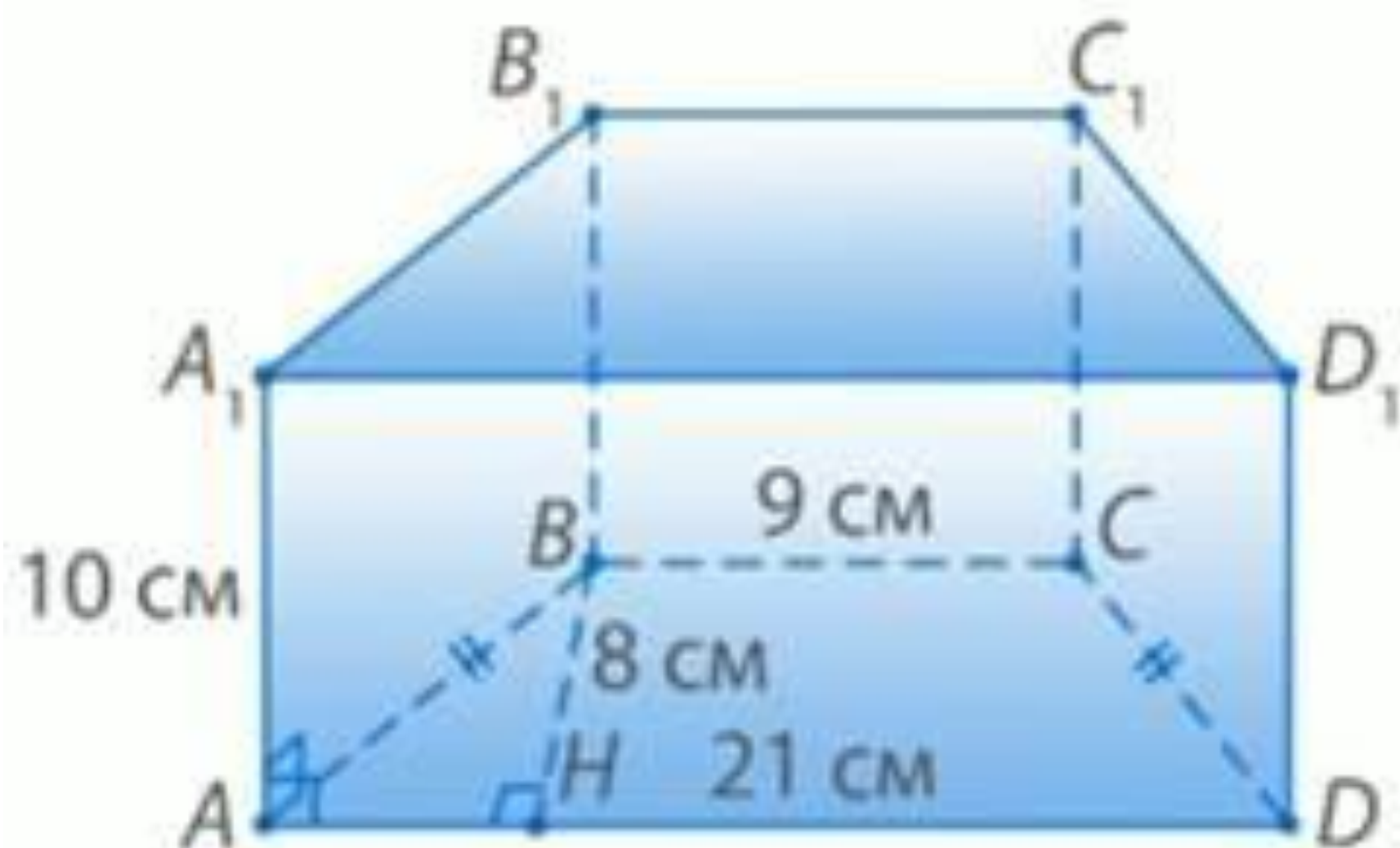


Основанием прямой призмы является равнобедренная трапеция с основаниями 21 см и 9 см и высотой 8 см. Найдите площадь боковой поверхности, если боковое ребро равно 10 см.



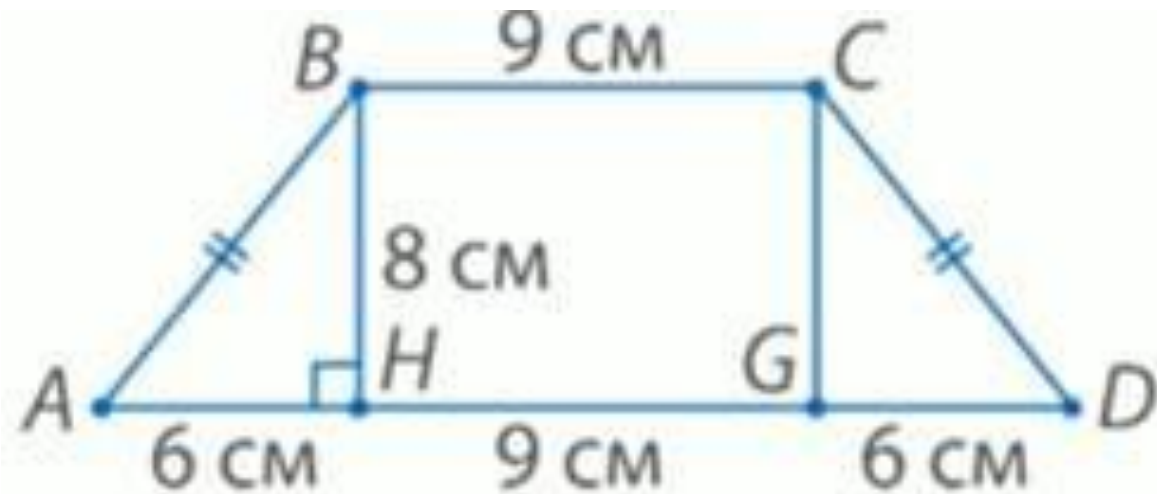
*Дано: $AD \parallel BC$, $AB = CD$,
 $AD = 21\text{ см}$, $BC = 9\text{ см}$, BH
 $= 8\text{ см}$,
 $AA_1 \perp ABC$, $AA_1 = 10$
 см .*

Найти: $S_{бок}$

Решение:

Рассмотрим трапецию $ABCD$. BH и CG – высоты трапеции. $AD = 21$ см, $BC = 9$ см. Так как трапеция $ABCD$ – равнобедренная, то $HG = BC = 9$ см,

$$AH = GD = \frac{AD - BC}{2} = \frac{21 - 9}{2} = \frac{12}{2} = 6$$



Рассмотрим треугольник $\triangle AVH$ и найдем сторону AV по теореме

Пифагора:

$$AV = \sqrt{AH^2 + VH^2} = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10 \text{ (см)}.$$

Найдем периметр

основания.

$$P_{ABCD} = AB + BC + CD + AD = 10 + 9 + 10 + 21 = 50 \text{ (см)}.$$

Применяем формулу для площади боковой поверхности:

$$S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot h = P_{ABCD} \cdot AA_1 = 50 \cdot 10 = 500 \text{ (см}^2\text{)}.$$

Ответ: 500