

Дано:

$$AB = 6 \text{ см}$$

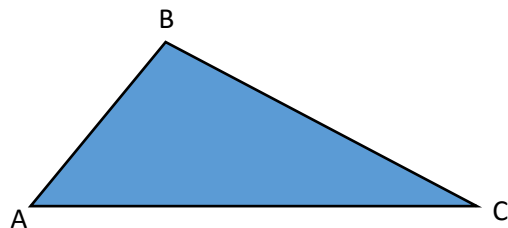
$$BC = 8 \text{ см}$$

$$\angle ABC = 60^\circ$$

$$S = 56\sqrt{3}$$

Найти:

$$S_{\text{осн}}; S_{\text{бок}}$$

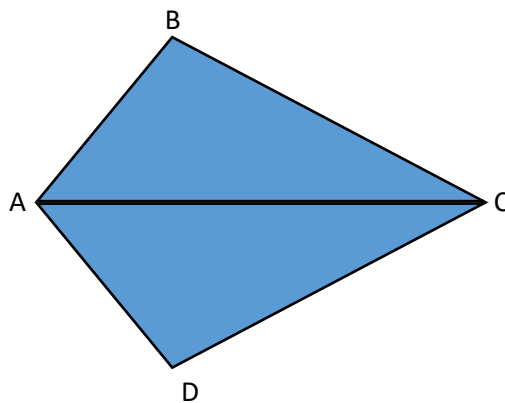
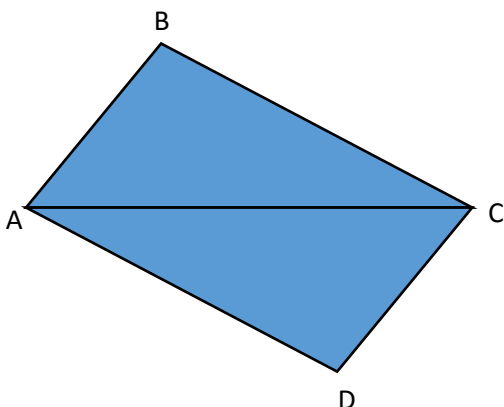


Решение. Формула площади треугольника $S = \frac{1}{2}ab \sin \alpha$

Тогда

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8 \sin 60^\circ = 12\sqrt{3}$$

Основание ABCD может иметь разный вид:



Но в любом случае

$$S_{\text{осн}} = 2S_{ABC} = 24\sqrt{3}$$

Площадь полной поверхности:

$$S = S_{\text{бок}} + 2S_{\text{осн}}$$

Отсюда

$$S_{\text{бок}} = S - 2S_{\text{осн}} = 56\sqrt{3} - 48\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$$

Ответ: $24\sqrt{3} \text{ см}^2$; $8\sqrt{3} \text{ см}^2$

Примечание. Не совсем понятно, нужно найти площадь боковых граней или площадь каждой грани. Если находить площадь каждой грани, то решение нужно продолжить:

$$\text{Периметр: } P = 2(AB + BC) = 2(6 + 8) = 24$$

Площадь боковой поверхности через периметр и высоту:

$$S_{\text{бок}} = Ph$$

Отсюда

$$h = \frac{S_{\text{бок}}}{P} = \frac{8\sqrt{3}}{24} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

Тогда площадь первой и второй грани

$$S_1 = S_2 = 6 \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3}$$

Площадь двух других граней

$$S_3 = S_4 = 8 \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{8\sqrt{3}}{3}$$

Дано:

$$S = 120 \text{ см}^2$$

$$S_{\text{бок}} = 40 \text{ см}^2$$

Найти: a

Решение. В основании по условию лежит квадрат. Площадь основания

$$S_{\text{осн}} = a^2$$

С другой стороны

$$S = 2S_{\text{осн}} + S_{\text{бок}}$$
$$S_{\text{осн}} = \frac{S - S_{\text{бок}}}{2} = \frac{120 - 40}{2} = 40$$

Значит

$$a^2 = 40$$
$$a = \sqrt{40} = 2\sqrt{10}$$

Ответ: $2\sqrt{10}$ см