

ПЛАН УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

по дисциплине «Математика»

дата 16.01.2024

1. Изучите новый материал по презентации
2. Сделайте конспект в рабочую тетрадь

1. Новый материал (конспект в тетрадь)

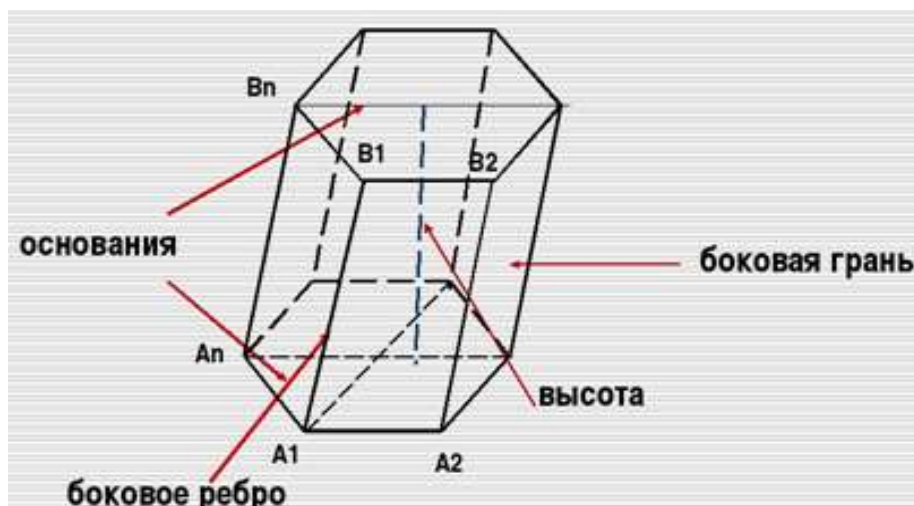
Тема: «Многогранник. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Сечения призмы»

1. Понятие многогранника

Поверхность, составленную из многоугольников и ограничивающую некоторое геометрическое тело, будем называть **многогранной поверхностью** или **многогранником**.

2. Призма

Призмой называется многогранник, у которого две грани (основания) лежат в параллельных плоскостях, а ребра, не лежащие в этих гранях, параллельны между собой.



Стороны боковых граней и оснований называются **ребрами призмы**, концы ребер называются **вершинами призмы**.

Боковыми ребрами называются ребра, не принадлежащие основаниям.

Высотой призмы называется перпендикуляр, опущенный из точки верхнего основания на плоскость нижнего основания.

Прямой призмой называется призма, у которой боковые ребра перпендикулярны плоскостям оснований, в противном случае наклонной

Правильной называется прямая призма, в основании которой лежит правильный многоугольник.

Площадью полной поверхности призмы называется сумма площадей всех ее граней, а **площадью боковой поверхности призмы**- сумма площадей ее граней

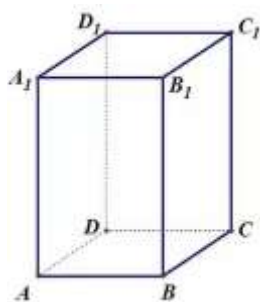
$$S_{\text{полн}} = S_{\text{бок}} + 2S_{\text{осн}}$$

Теорема: Площадь боковой поверхности прямой призмы равна произведению периметра основания на высоту призмы

$$S_{\text{бок}} = Ph$$

3. Решение задач

Задача № 229 (б)



Дано:

АВСДА₁В₁С₁Д₁ – правильная призма

АВСД – квадрат

a=12 дм

h=8 дм

Найти S_{полн}, S_{бок}

Решение:

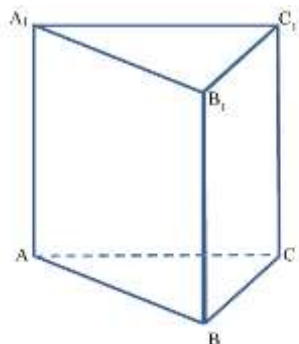
$$S_{\text{бок.}} = 4 \cdot 12 \cdot 8 = 384 \text{ дм}^2.$$

$$S_{\text{основ.}} = S_4 = a^2 = 12^2 = 144 \text{ дм}^2.$$

$$S_{\text{п.пов.}} = 384 + 144 \cdot 2 = 672 \text{ дм}^2.$$

Ответ: 384 дм², 672 дм²

Задача № 229 (а)



Дано:

АВСА₁В₁С₁ – правильная призма

АВС – правильный треугольник

a=10 дм

h=15 дм

Найти S_{полн}, S_{бок}

Решение:

$$S_{\text{бок.}} = 3 \cdot 10 \cdot 15 = 450 \text{ см}^2,$$

$$S_{\text{основ.}} = S_3 = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = 25\sqrt{3} \text{ см}^2.$$

$$S_{\text{полн.пов.}} = 2 \cdot S_3 + S_{\text{бок.}} = 450 + 50\sqrt{3} = 50(9 + \sqrt{3}) \approx 536,6 \text{ см}^2.$$

Ответ: $450 \text{ см}^2, \approx 536,6 \text{ см}^2$

Задача

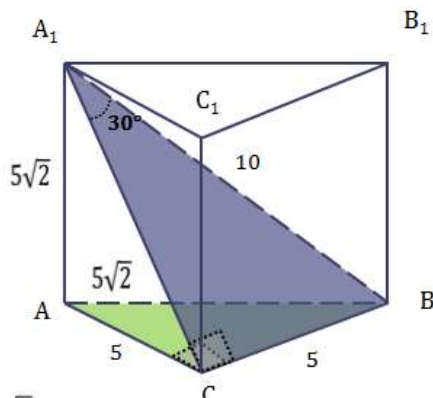
Дано:

$ABCA_1B_1C_1$ — прямая
треугольная призма

$$\angle ACB = 90^\circ, \angle BA_1C = 30^\circ$$

$$A_1B = 10, AC = 5$$

Найти: $S_{\text{бок.}}$



Решение:

1) $A_1C \perp BC \Rightarrow \triangle A_1BC$ — прямоуг.

2) $BC = \frac{1}{2}A_1B = 5$

3) $AB = \sqrt{BC^2 + AC^2} = \sqrt{5^2 + 5^2} = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$

4) $AA_1 = \sqrt{A_1B^2 - AB^2} = \sqrt{100 - 50} = 5\sqrt{2}$

5) $S_{\text{бок.}} = AA_1(AB + BC + AC) = 5\sqrt{2}(5\sqrt{2} + 5 + 5) =$
 $= 50 + 50\sqrt{2} = 50(1 + \sqrt{2})$

Ответ: $S_{\text{бок.}} = 50(1 + \sqrt{2})$

Проработать конспект по тетради

Конспект отправляем на электронную почту oles.udalova@yandex.ru