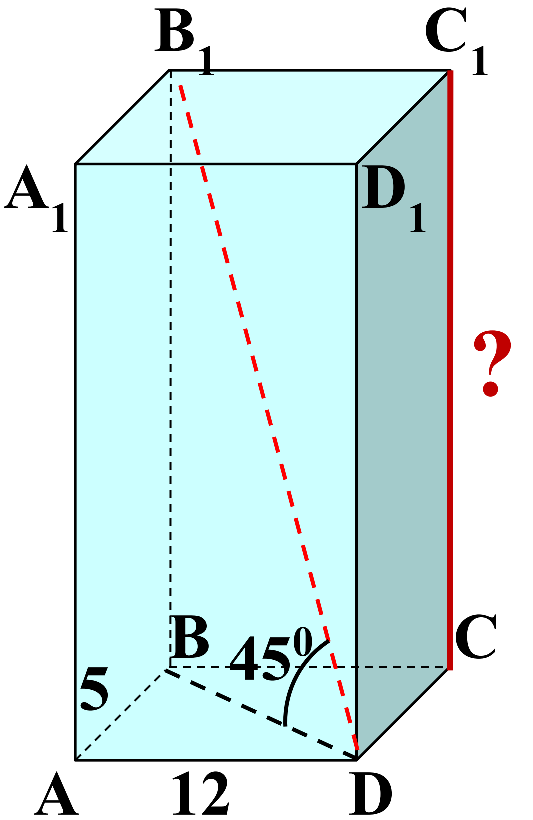
№ 219



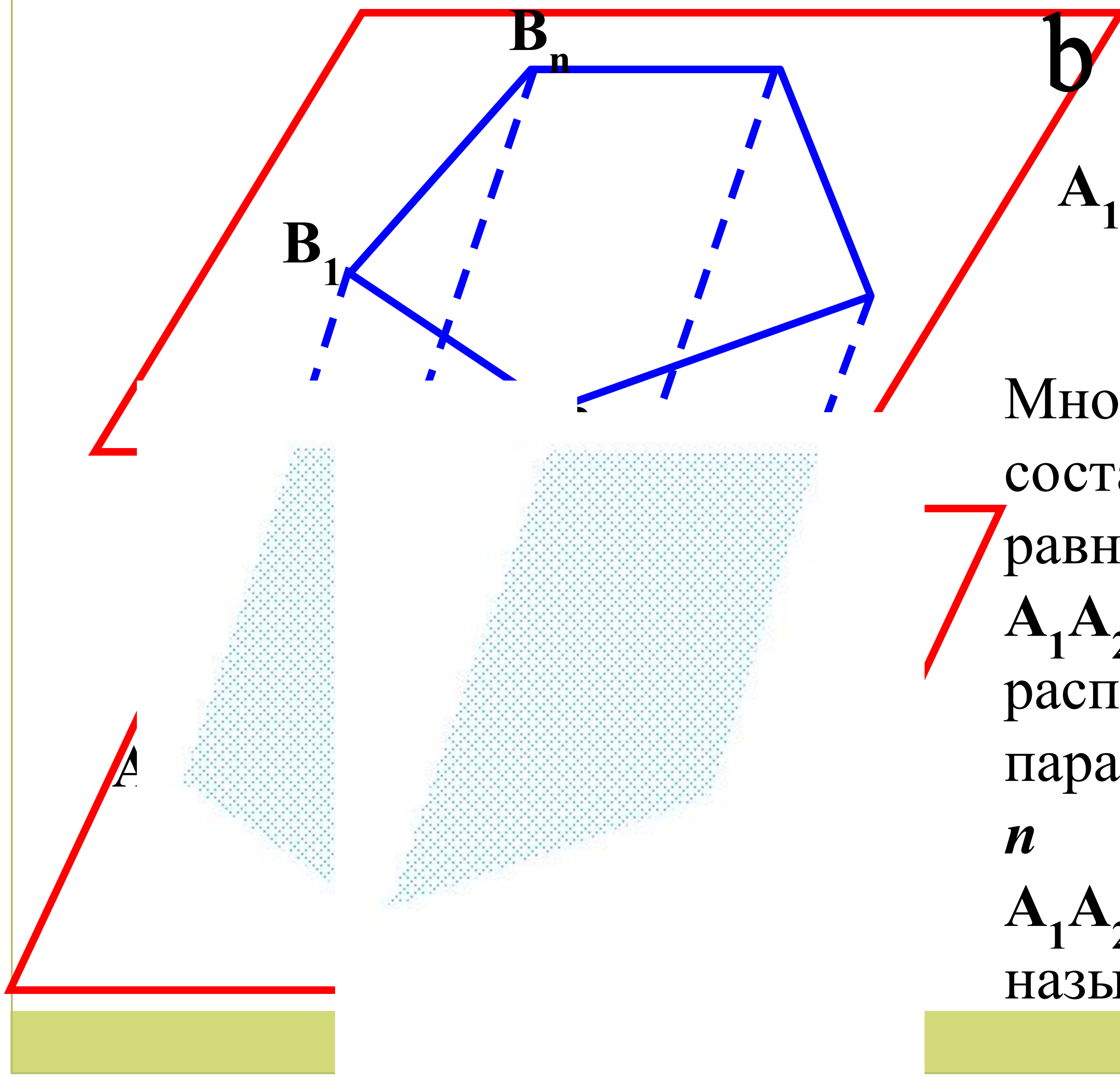
Призма

Дома: п. 30 с. 60-61,

с. 67 № 218 а),

№ 229 а)

Рассмотрим два равных многоугольника $\mathbf{A_1A_2…A_n}$ **и** $\mathbf{B_1B_2…B_n}$ расположенных в $\alpha \,||\, \beta$, так что $\mathbf{A_1B_1 \,||\, A_2B_2 \,…||\, A_nB_n}$

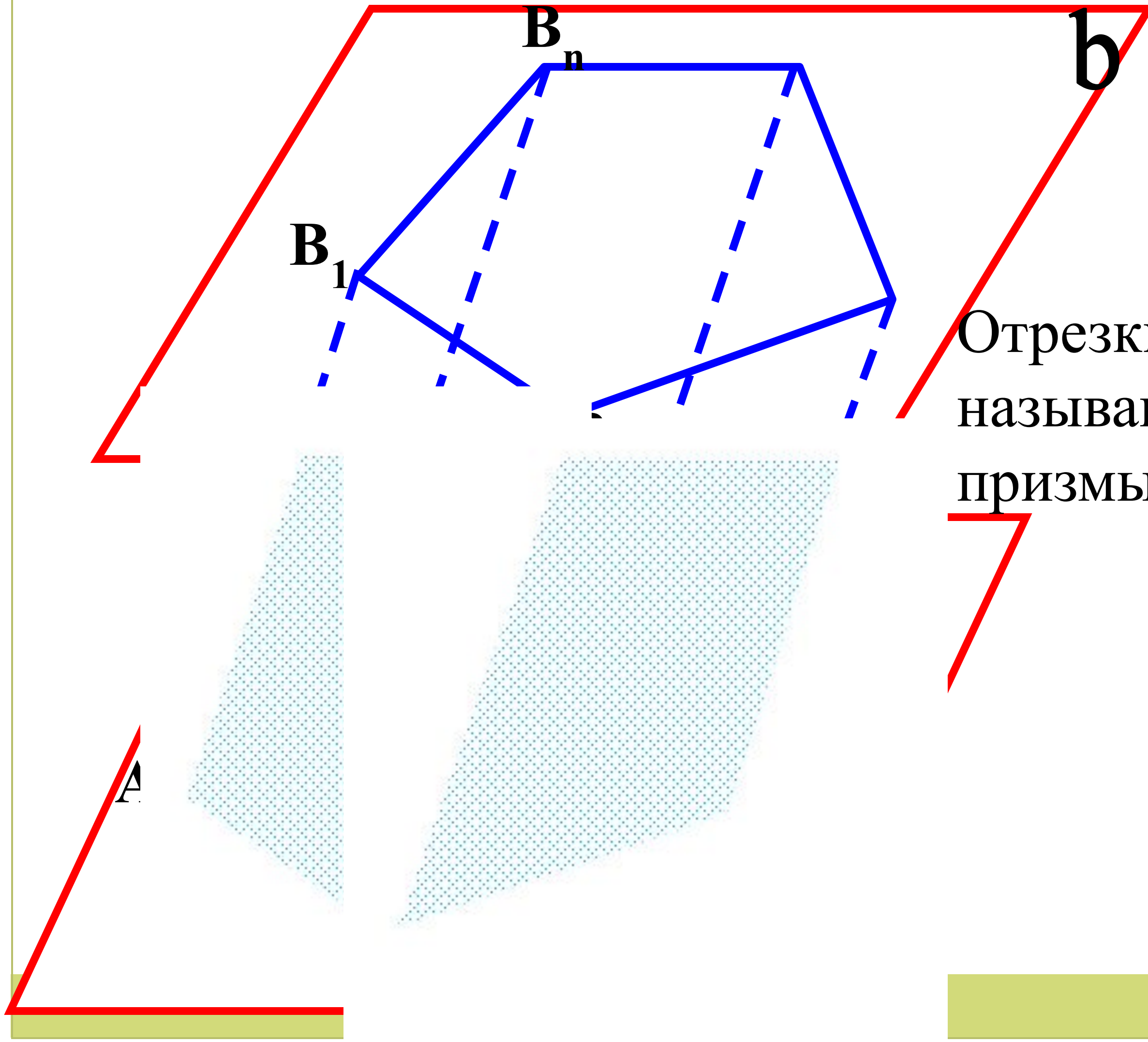


$\mathbf{A_1A_2B_2B_1}$, … , $\mathbf{A_1A_nB_nB_1}$ параллелограммы

Многогранник, составленный из двух равных многоугольников $\mathbf{A_1A_2…A_n}$ **и** $\mathbf{B_1B_2…B_n}$, расположенных в параллельных плоскостях, и ***n*** параллелограммов $\mathbf{A_1A_2B_2B_1}$ … $\mathbf{A_1A_nB_nB_1}$, называется ***призмой.***

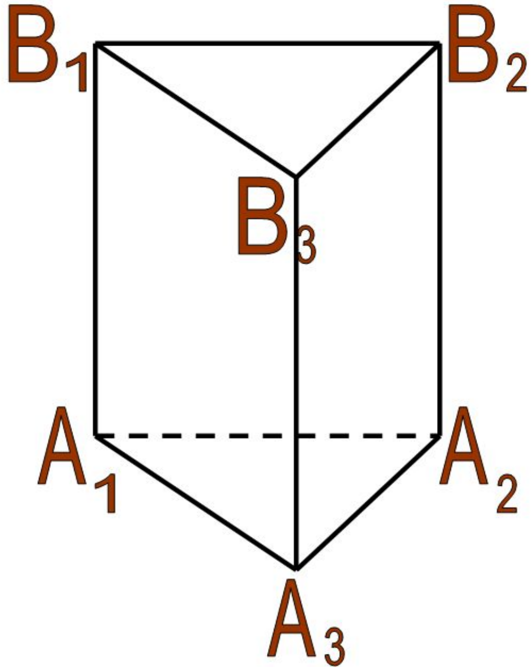
Равные многоугольники $A_1A_2 \ldots A_n$ и $B_1B_2 \ldots B_n$ называются **основаниями призмы.**

$A_1A_2B_2B_1$, … , $A_1A_nB_nB_1$ параллелограммы называются **боковыми гранями** призмы.

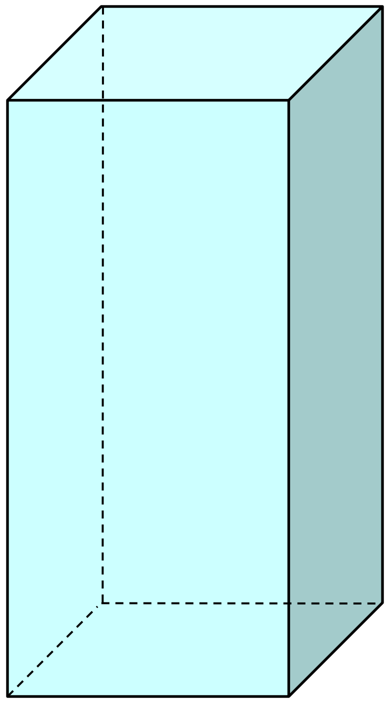


Отрезки A_1B_1 , A_2B_2 , …, A_nB_n называются **боковыми рёбрами** призмы.

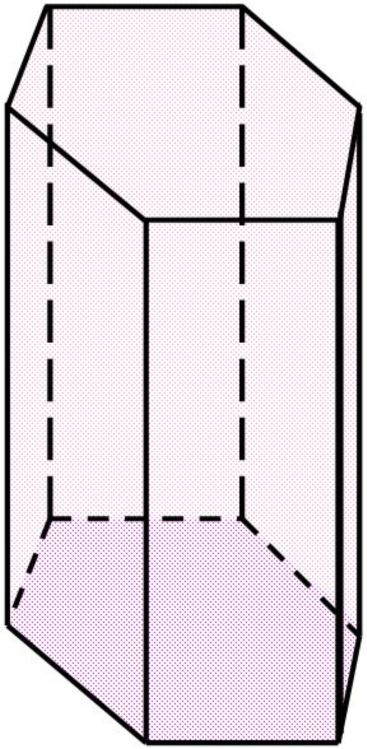
Треугольная призма



Четырёхугольная призма

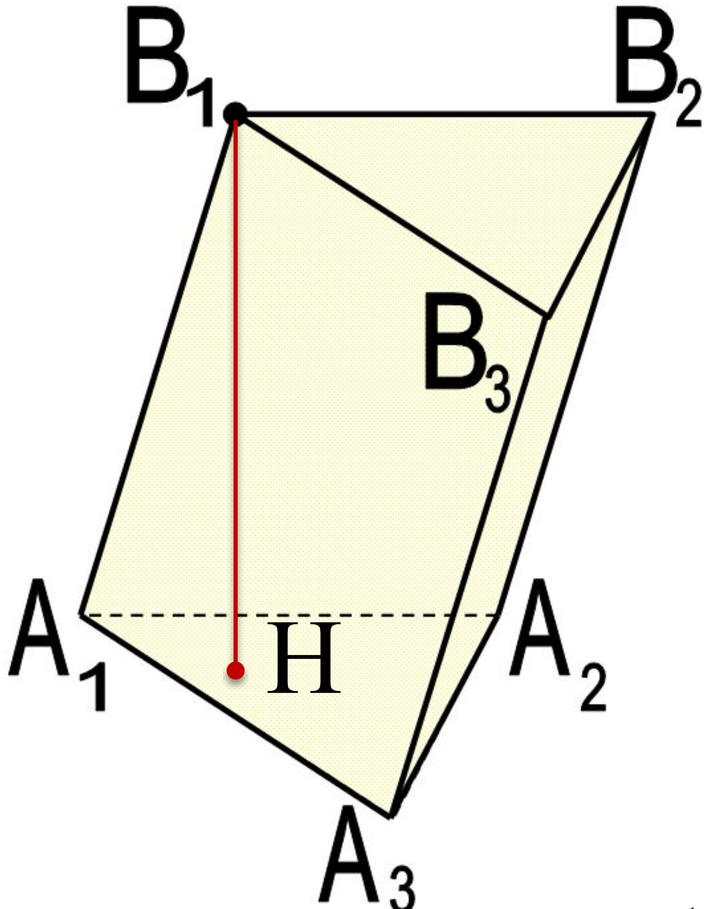


Шестиугольная призма



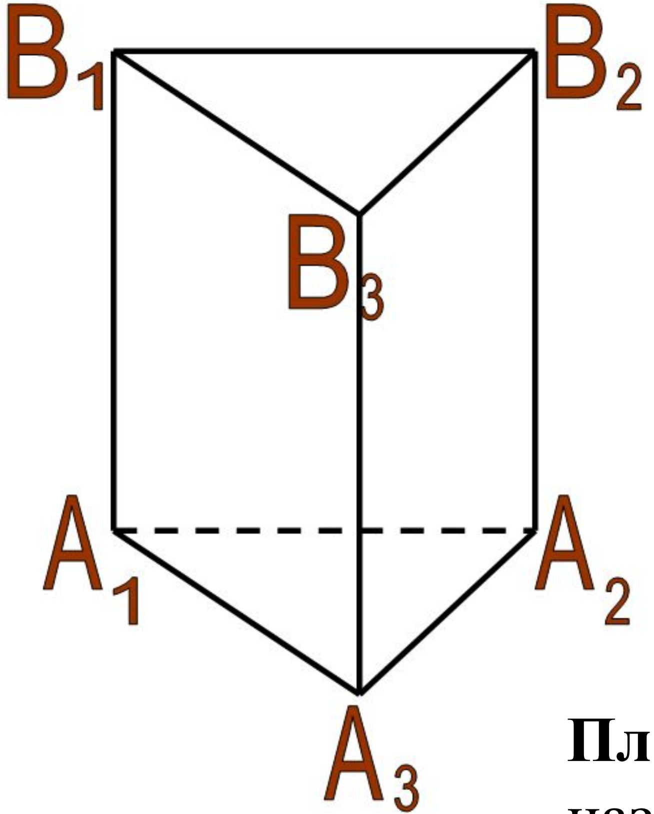
Призма называется **прямой**, если боковые рёбра призмы перпендикулярны к основаниям.

Призма называется **наклонной**, если боковые рёбра призмы неперпендикулярны к основаниям.



Перпендикуляр, проведённый из какой-нибудь точки одного основания к плоскости другого основания, называется **высотой** призмы.

Призма называется **прямой**, если боковые рёбра призмы перпендикулярны к основаниям.



Высота прямой призмы равна её боковому ребру.

Прямая призма называется **правильной**, если её основания правильные многоугольники.

Её боковые грани – равные прямоугольники.

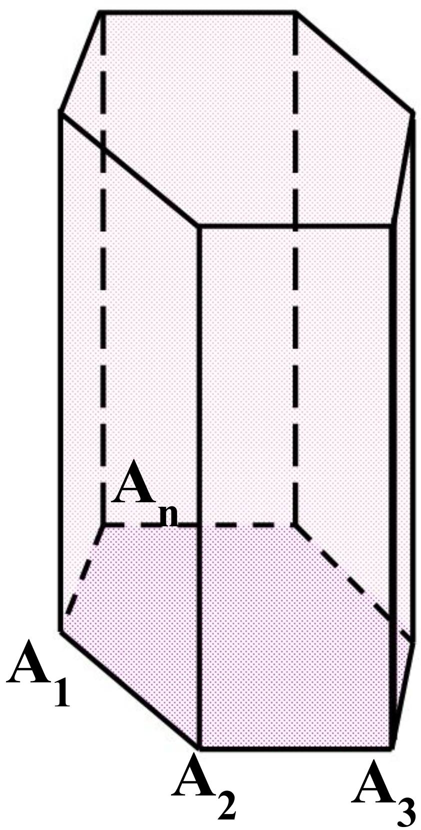
Площадью полной поверхности призмы называется сумма площадей всех её граней.

Площадью боковой поверхности призмы называется сумма площадей её боковых граней.

$$\boxed{\mathbf{S}_{\textit{полн}} = \mathbf{S}_{\textit{бок}} + \mathbf{2S}_{\textit{осн}}}$$

Теорема

Площадь боковой поверхности прямой призмы равна произведению периметра основания на высоту призмы.



$$S_{бок} = P_{осн} \cdot h$$

Площадью боковой поверхности призмы называется сумма площадей её боковых граней.

$$S_{бок} = S_1 + S_2 + \ldots + S_n$$

$$S_{бок} = A_1A_2 \cdot h + A_2A_3 \cdot h + \ldots + A_1A_n \cdot h$$

$$S_{бок} = (A_1A_2 + A_2A_3 + \ldots + A_1A_n) \cdot h$$

$$S_{бок} = P_{осн} \cdot h$$

№ 229 б) с. 68

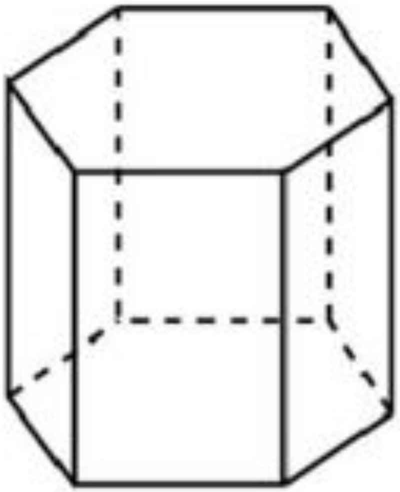
В правильной ***n***-угольной призме сторона основания равна ***a*** и высота равна ***h***. Вычислите площади боковой и полной поверхности призмы, если: б) ***n* = 4, *a* = *12 дм*, *h* = *8 дм*.**

$$\boxed{\mathbf{S}_{\textit{полн}} = \mathbf{S}_{\textit{бок}} + \mathbf{2S}_{\textit{осн}}}$$

$$\boxed{\mathbf{S}_{\textit{бок}} = \mathbf{P}_{\textit{осн}} \cdot \boldsymbol{h}}$$

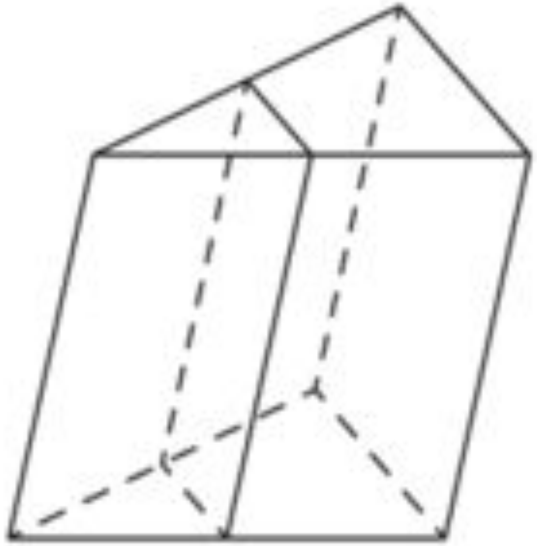
ЕГЭ профиль задание 8

Сторона основания правильной шестиугольной призмы равна 5, а высота 10. Найдите площадь боковой поверхности призмы.



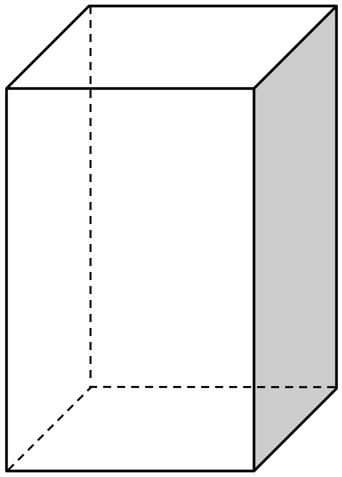
ЕГЭ профиль задание 8

Площадь боковой поверхности треугольной призмы равна 24. Через среднюю линию основания призмы проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите площадь боковой поверхности отсечённой треугольной призмы.



ЕГЭ база задание 16

Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 1 и 2, а объём параллелепипеда равен 6. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



ЕГЭ база задание 13

Ящик имеет форму куба с ребром 20 см. Нужно окрасить снаружи все боковые грани и дно ящика. Найдите площадь поверхности, которую необходимо покрасить. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Подведём итоги урока!

ЗНАТЬ:

- определение призмы и её элементов;
- определения прямой, наклонной, правильной призмы;
- площадь боковой и полной поверхности призмы.

$$\boxed{S_{бок} = P_{осн} \cdot h}$$

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