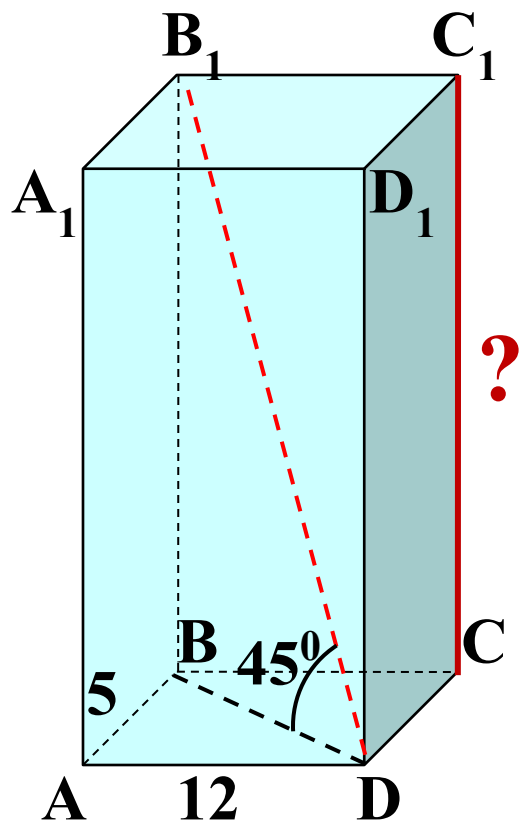


№ 219

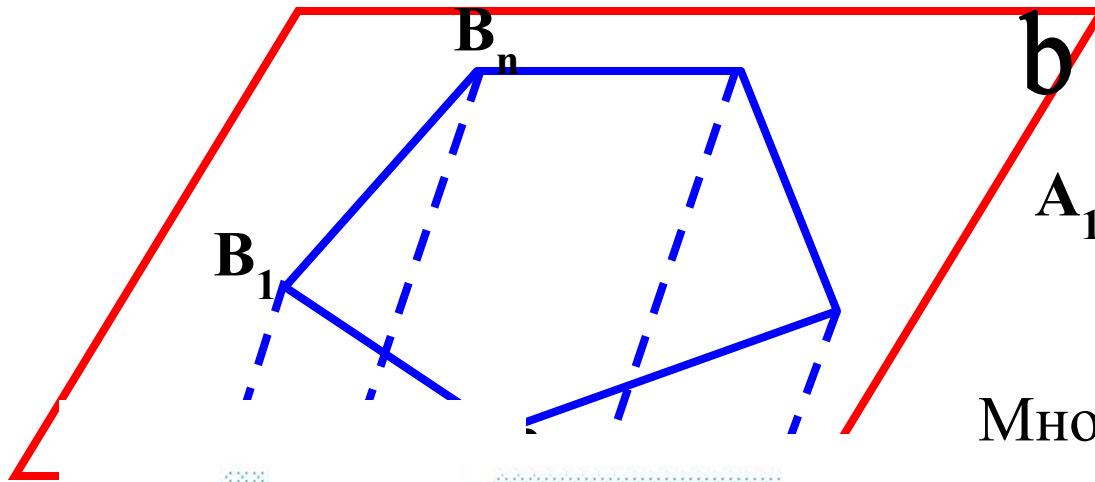


# Призма



Дома: п. 30 с. 60-61,  
с. 67 № 218 а),  
№ 229 а)

Рассмотрим два равных многоугольника  $A_1A_2\dots A_n$  и  $B_1B_2\dots B_n$  расположенных в  $\alpha \parallel \beta$ , так что  $A_1B_1 \parallel A_2B_2 \dots \parallel A_nB_n$

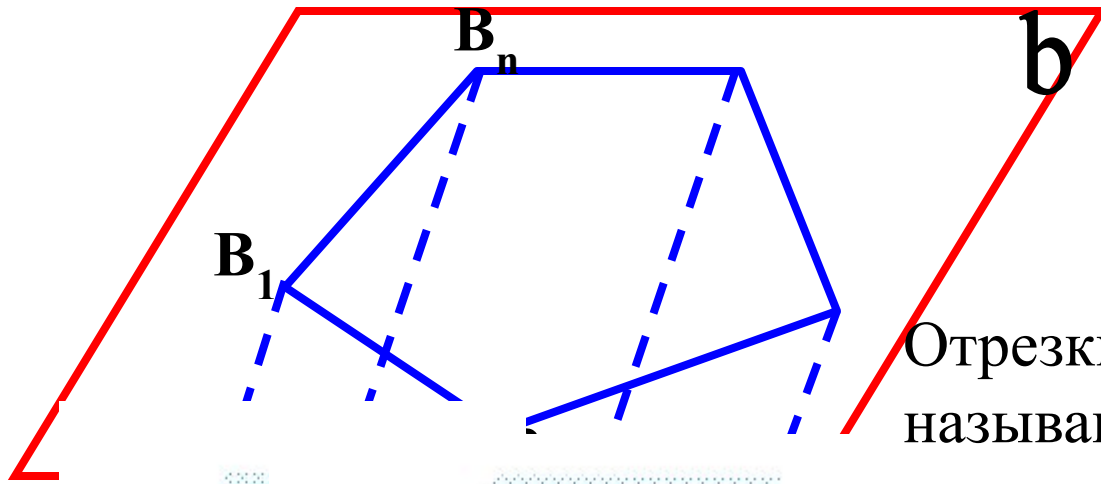


$A_1A_2B_2B_1, \dots, A_1A_nB_nB_1$   
параллелограммы

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

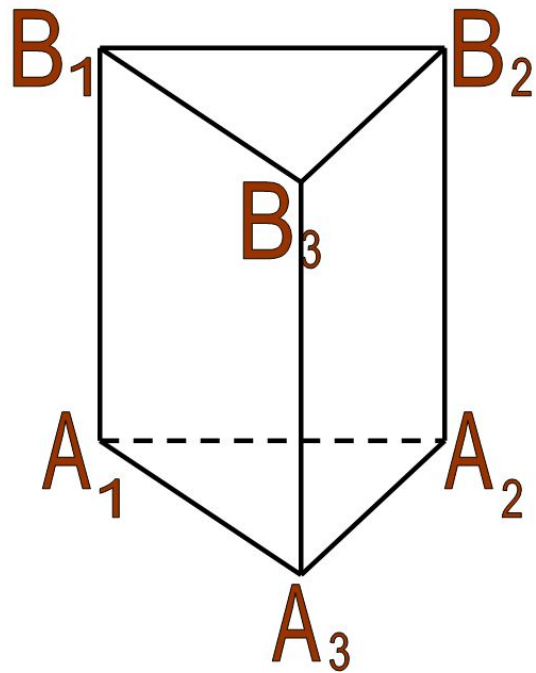
Равные многоугольники  $A_1A_2\dots A_n$  и  $B_1B_2\dots B_n$  называются **основаниями призмы**.

$A_1A_2B_2B_1, \dots, A_1A_nB_nB_1$  параллелограммы называются **боковыми гранями** призмы.

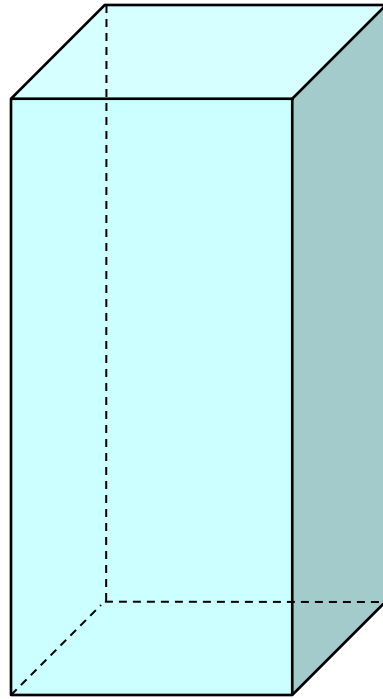


Отрезки  $A_1B_1, A_2B_2, \dots, A_nB_n$  называются **боковыми рёбрами** призмы.

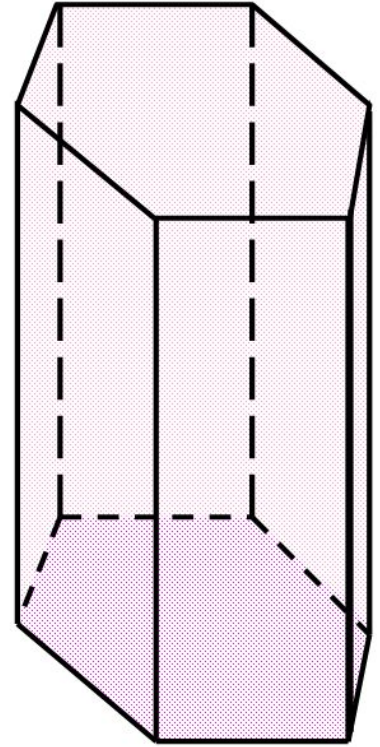
*Треугольная призма*



*Четырёхугольная призма*

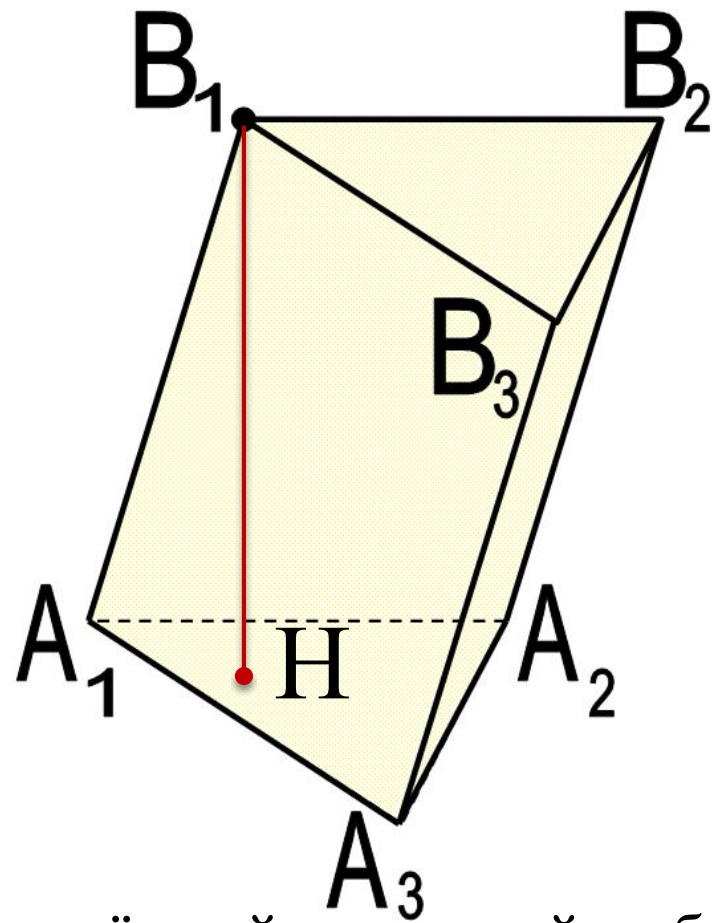


*Шестиугольная призма*



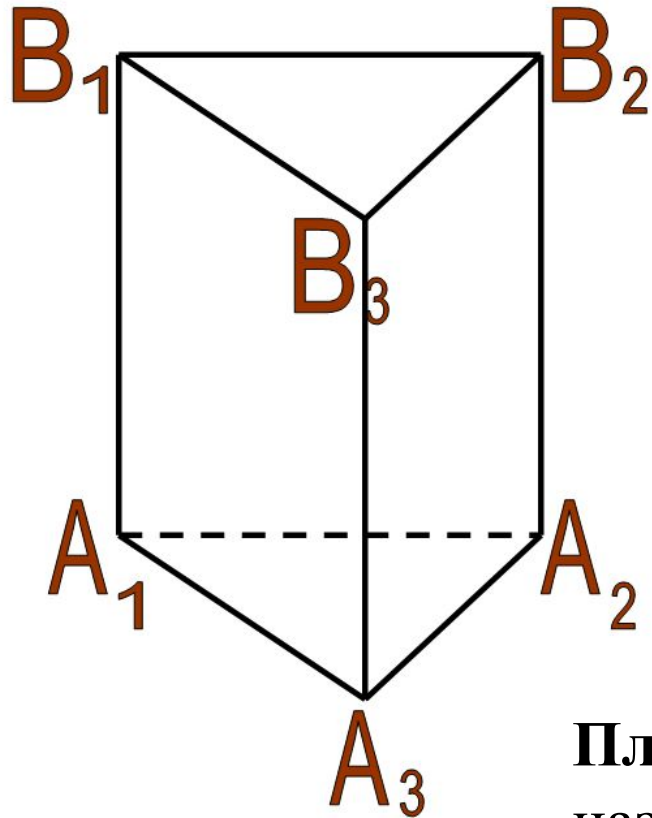
Призма называется **прямой**, если боковые рёбра призмы перпендикулярны к основаниям.

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.

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

## Теорема

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

$$S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot h$$

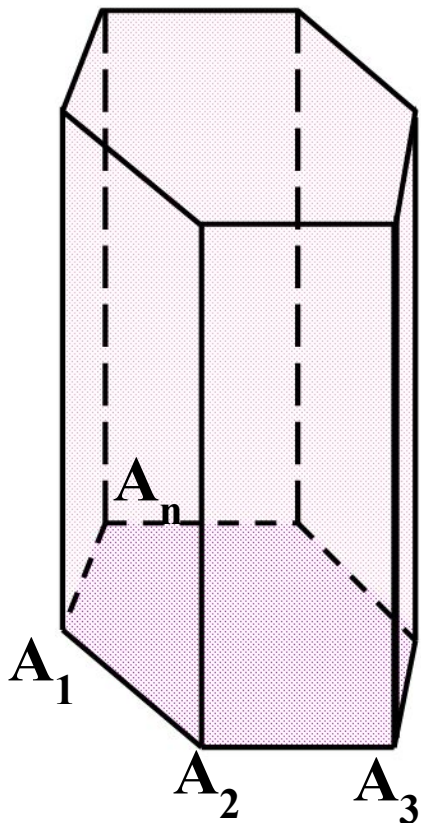
Площадь боковой поверхности призмы называется суммой площадей её боковых граней.

$$S_{\text{бок}} = S_1 + S_2 + \dots + S_n$$

$$S_{\text{бок}} = A_1 A_2 \cdot h + A_2 A_3 \cdot h + \dots + A_1 A_n \cdot$$

$$S_{\text{бок}} = (A_1 A_2 + A_2 A_3 + \dots + A_1 A_n) \cdot h$$

$$S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot h$$





## № 229 б) с. 68

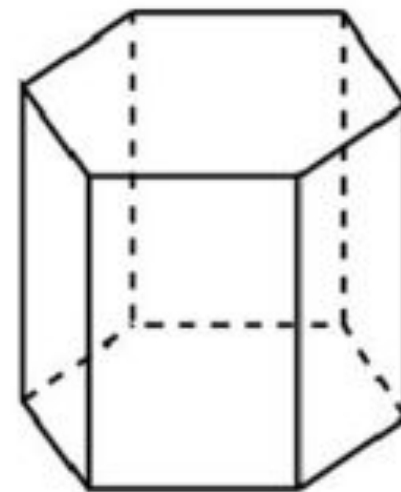
В правильной  $n$ -угольной призме сторона основания равна  $a$  и высота равна  $h$ . Вычислите площади боковой и полной поверхности призмы, если: б)  $n = 4$ ,  $a = 12$  дм,  $h = 8$  дм.

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

$$S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot h$$

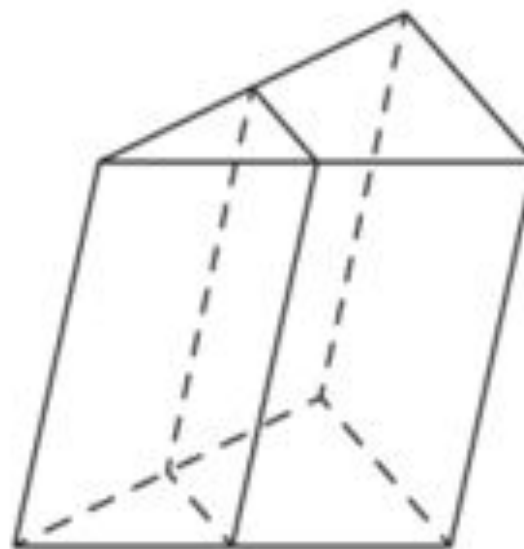
## ЕГЭ профиль задание 8

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



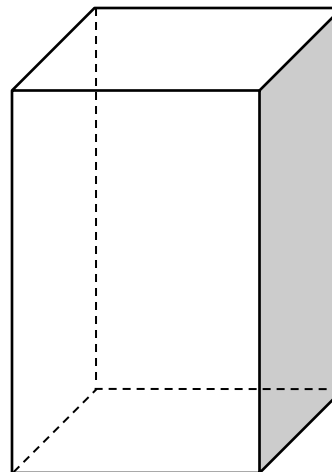
## ЕГЭ профиль задание 8

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.

$$S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} \cdot h$$

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