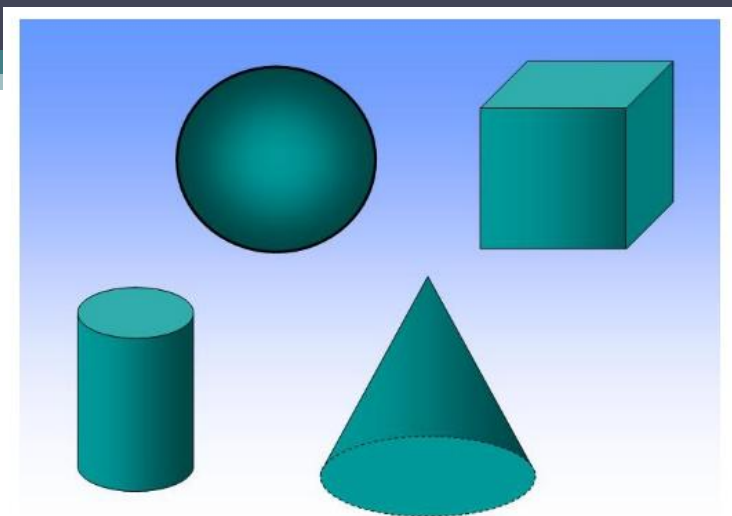
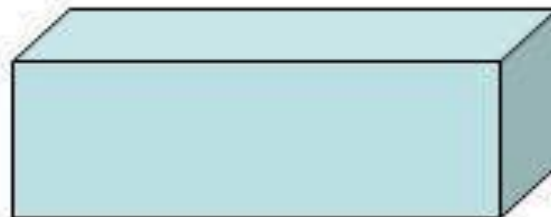
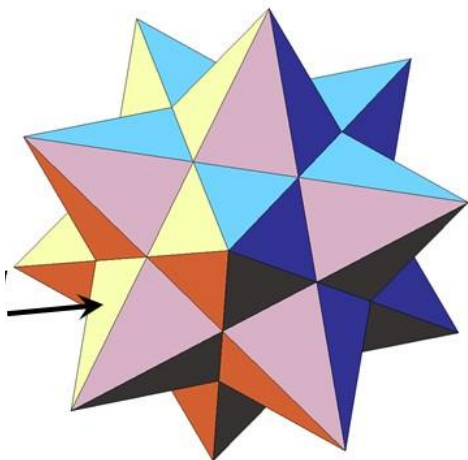
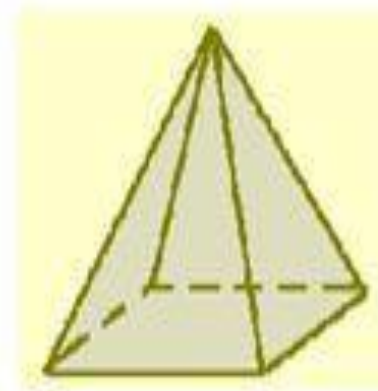
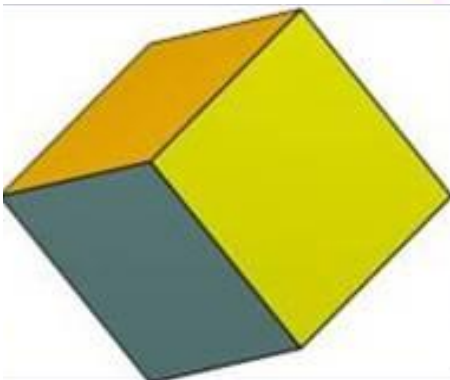
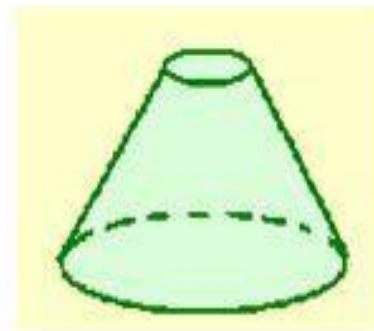
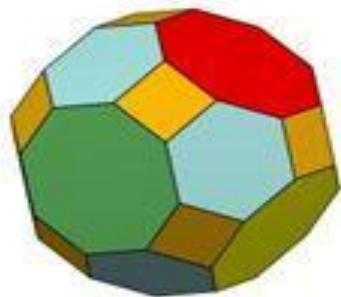
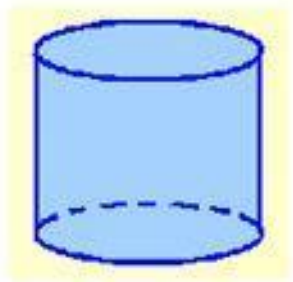


ПРИЗМА



Пространственные фигуры

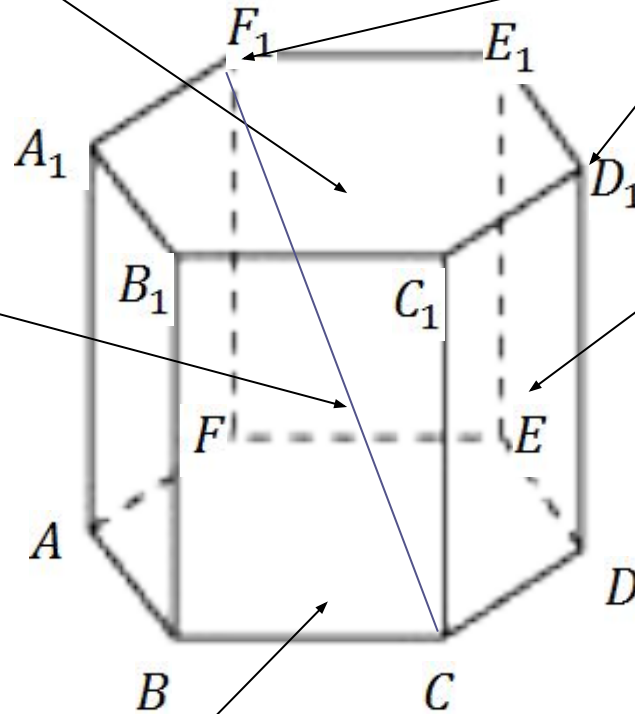


Элементы многогранника

верхнее основание

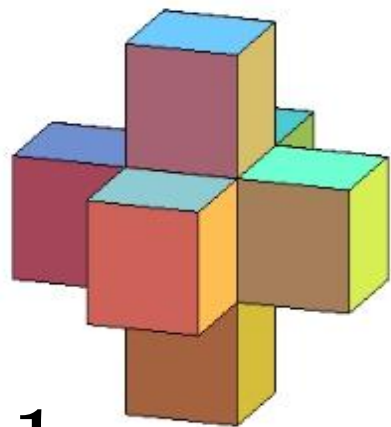
вершин
ы

боковая
грань

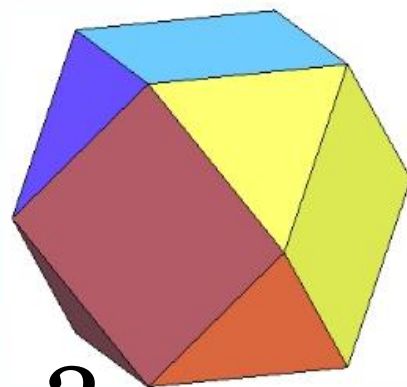


диагональ

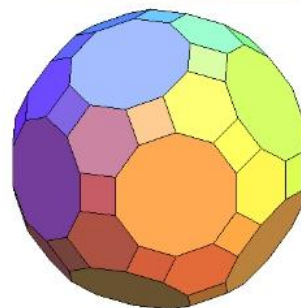
нижнее основание



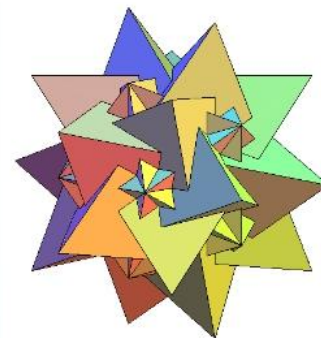
1



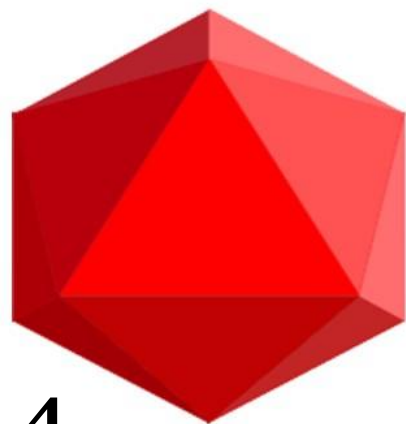
2



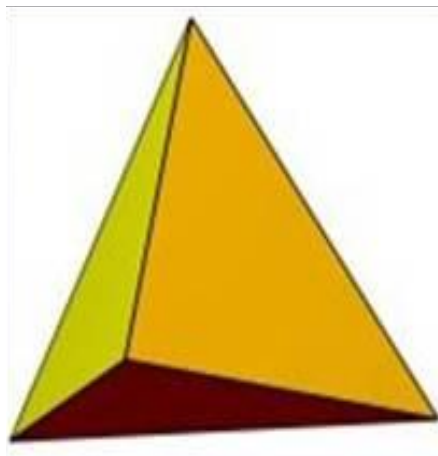
3



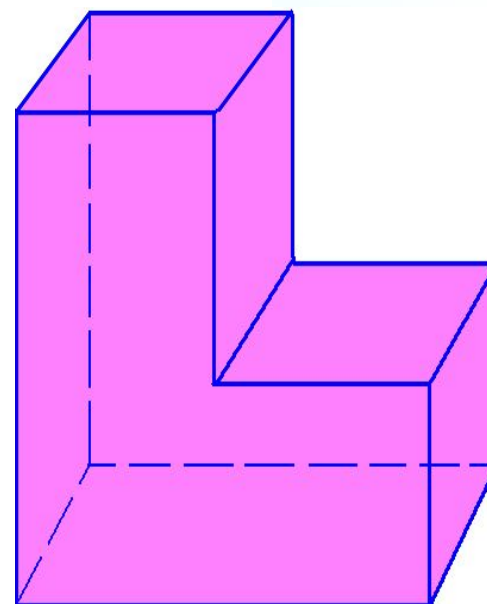
6



4



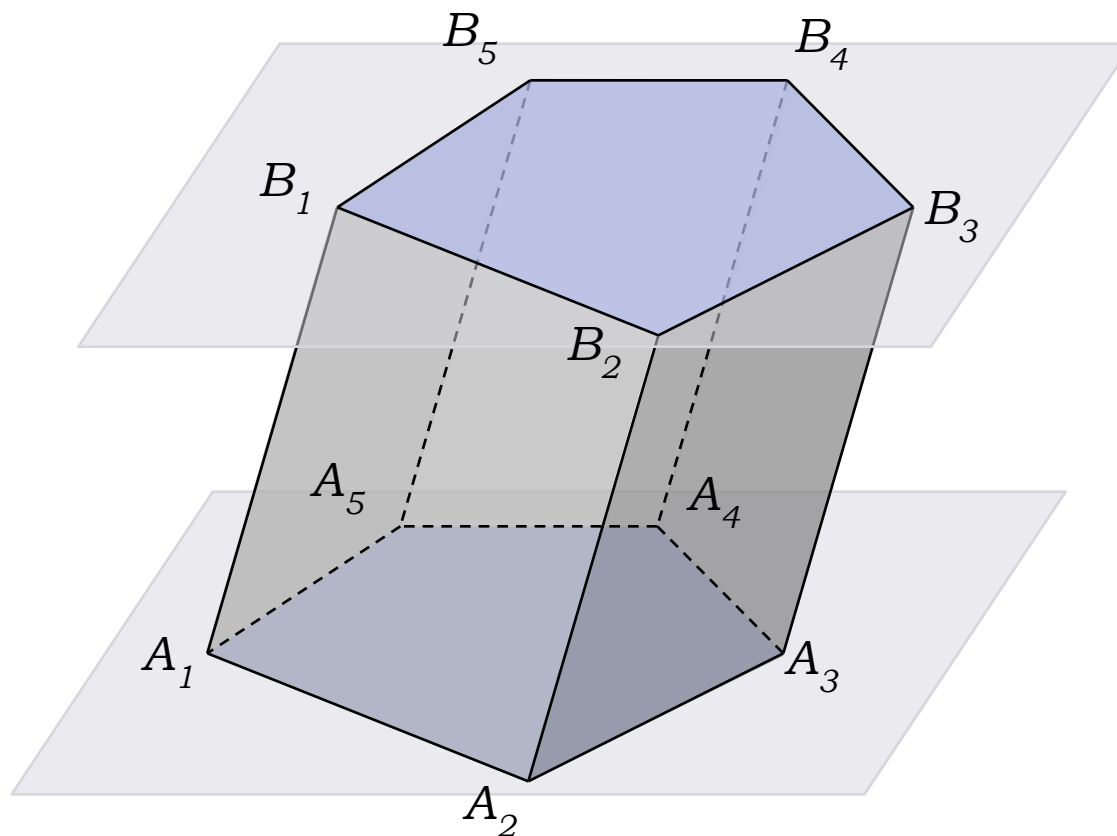
5



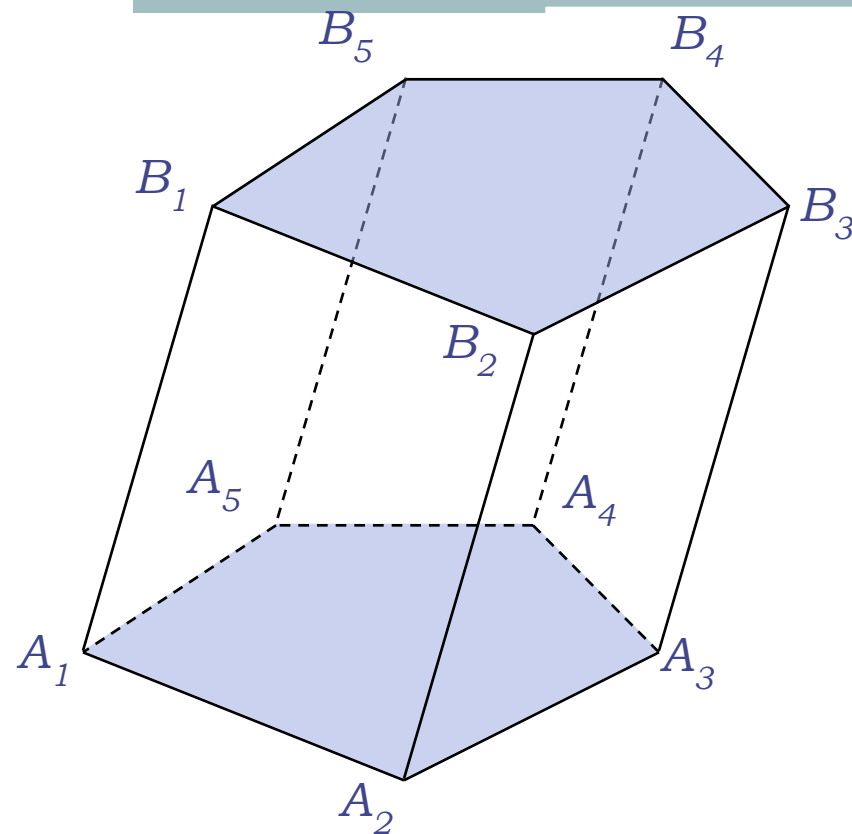
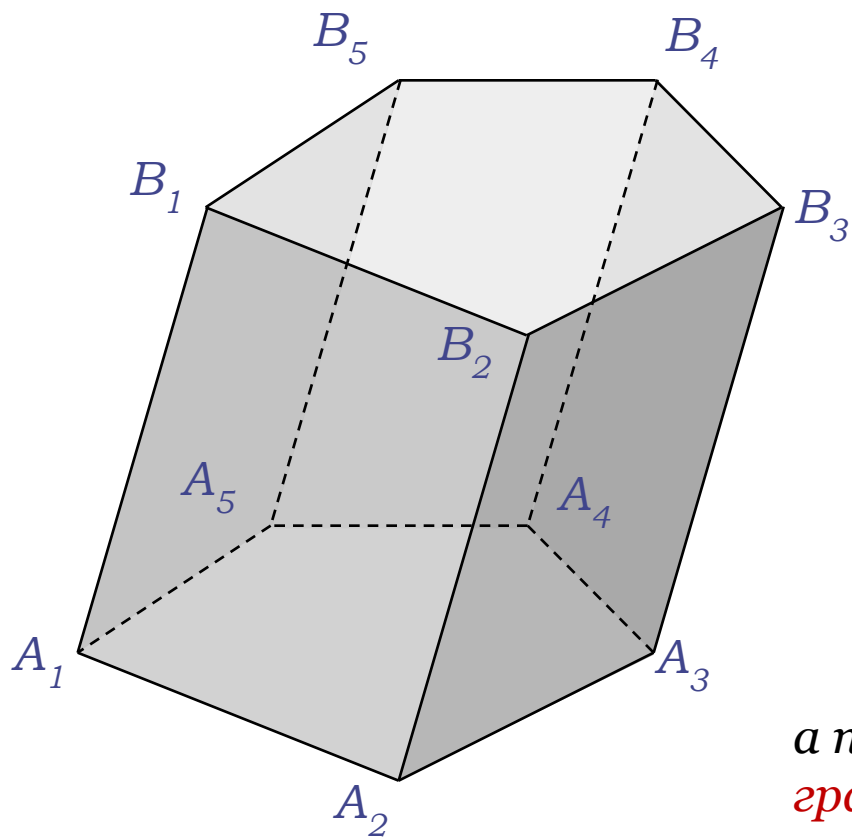
7

Понятие призмы

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, называется *призмой*



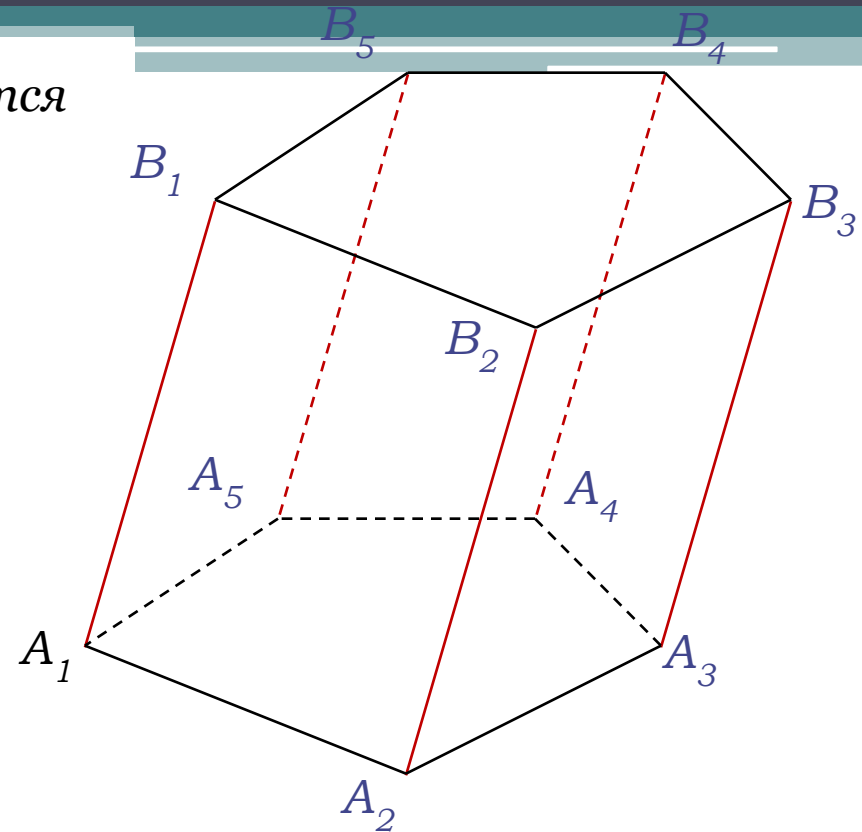
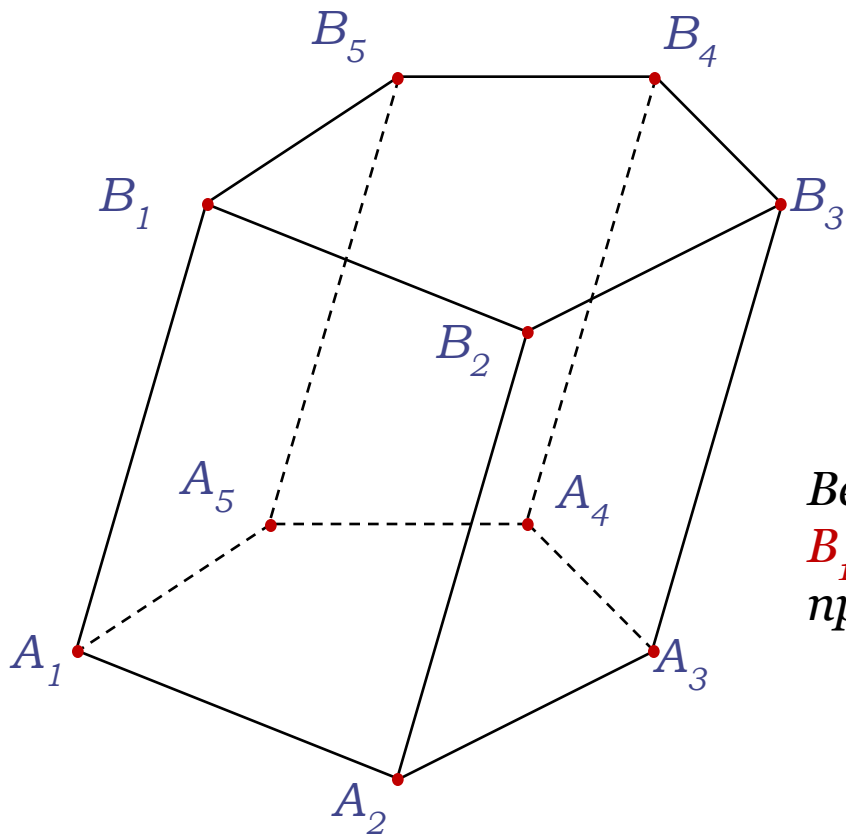
Многоугольники $A_1A_2\dots A_n$ и $B_1B_2\dots B_n$ называются **основаниями** призмы



а параллелограммы – **боковыми** **гранями** призмы

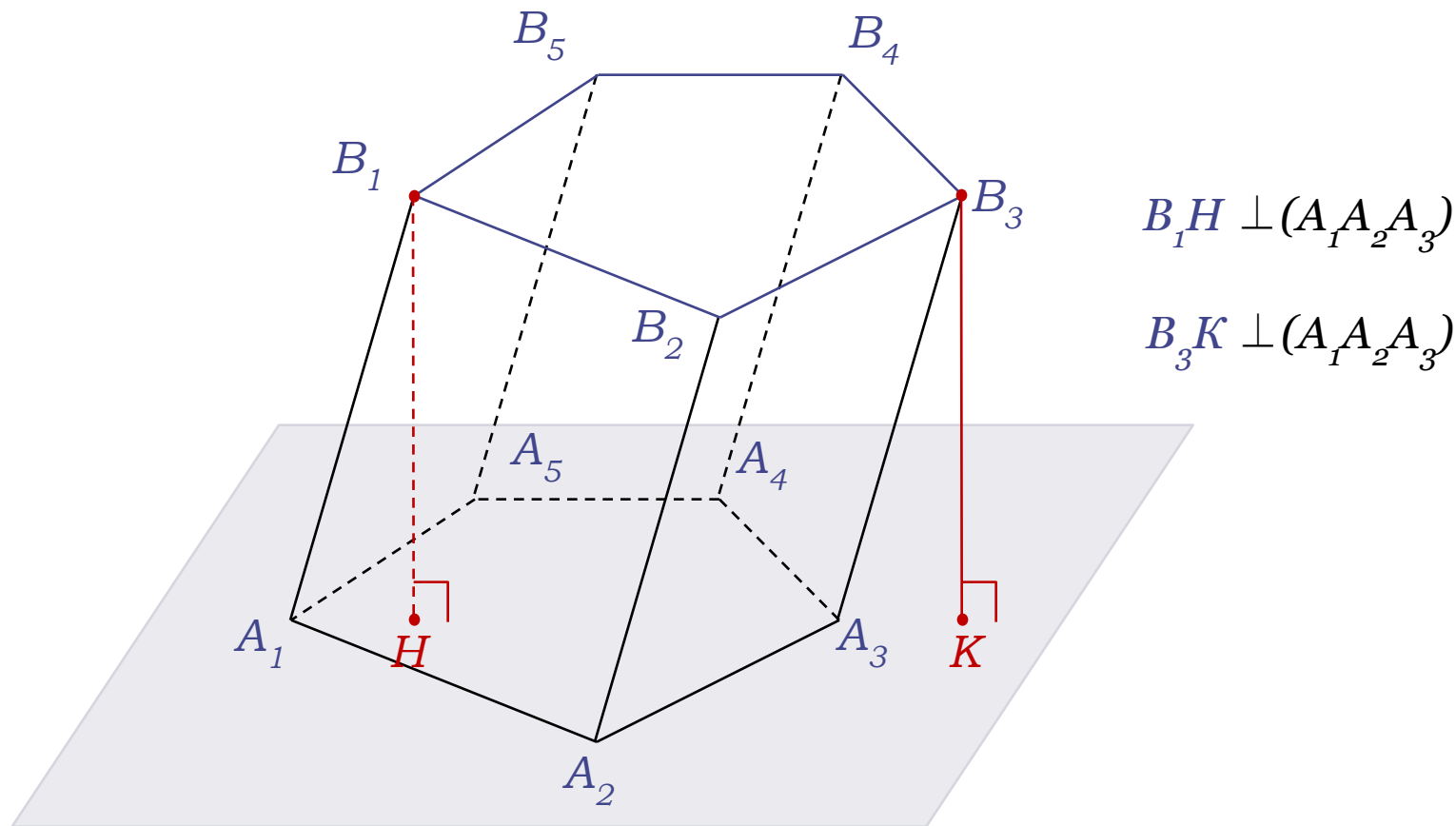
Отрезки $A_1B_1, A_2B_2, \dots, A_nB_n$ называются **боковыми ребрами** призмы

Боковые ребра призмы **равны** и **параллельны**



Вершины многоугольников A_1, A_2, \dots, A_n и B_1, B_2, \dots, B_n называются **вершинами** призмы

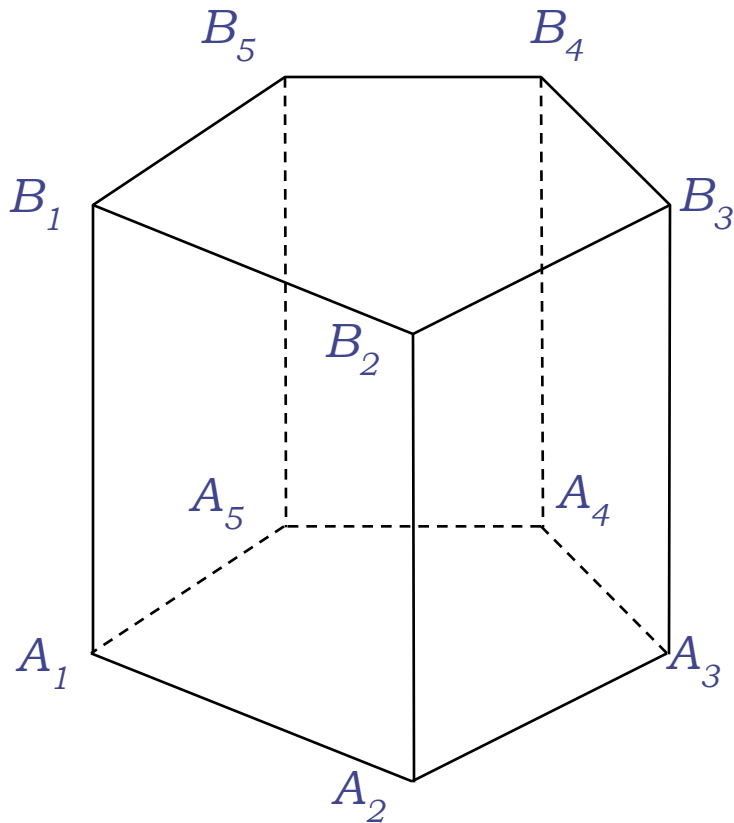
Высота призмы



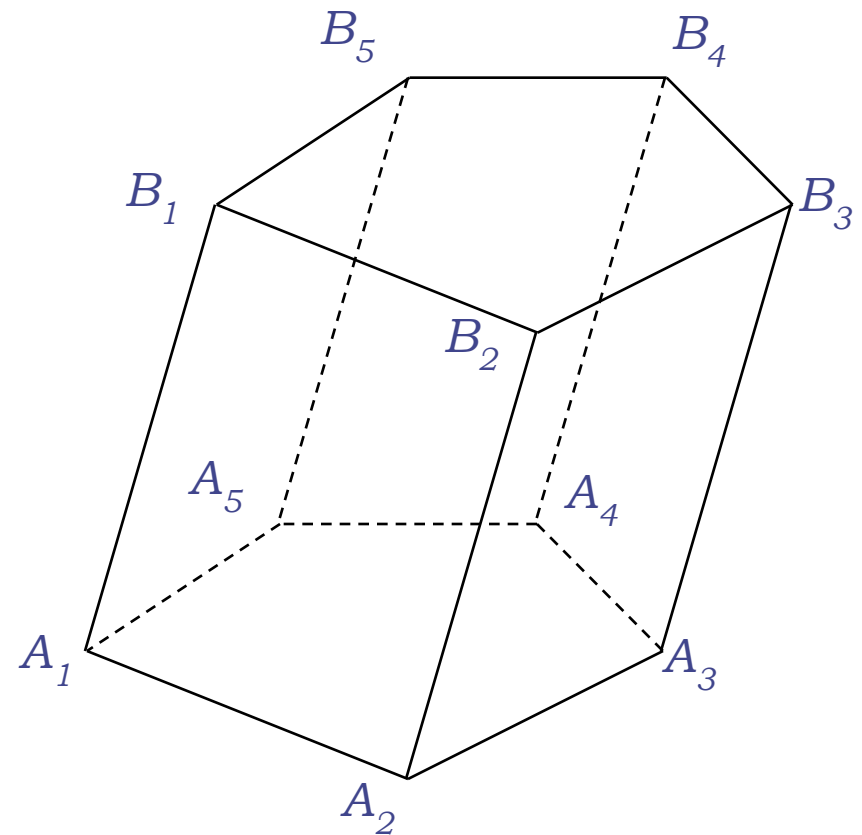
Перпендикуляр, проведенный из какой-нибудь точки одного основания к плоскости другого основания, называется **высотой** призмы

Виды призм

Прямая



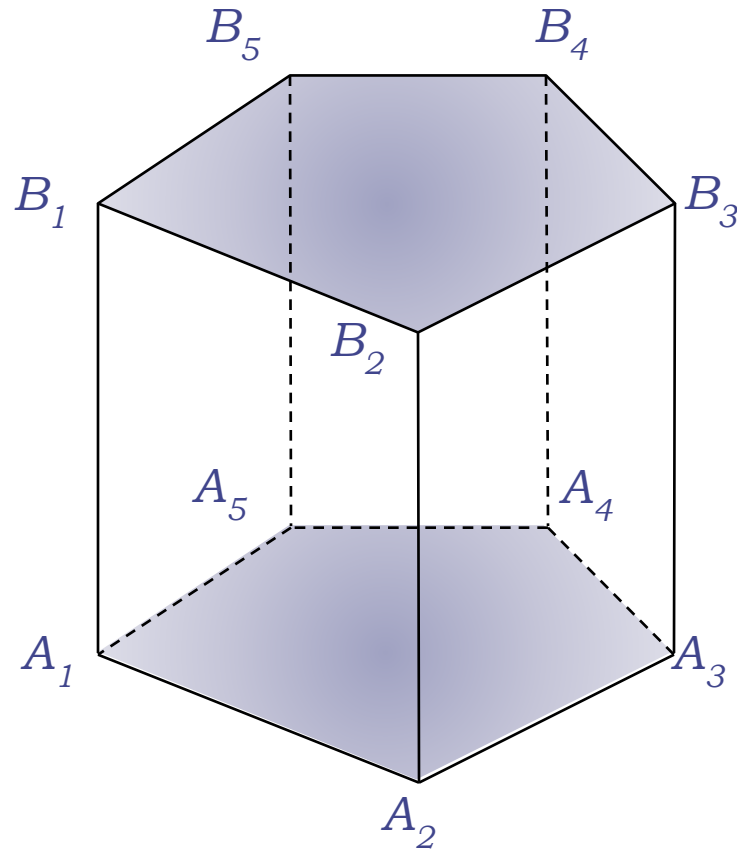
Наклонная



Если боковые ребра призмы перпендикулярны к основаниям, то призма называется **прямой**, **высота** – боковое ребро

в противном случае – **наклонной**.

Правильная призма



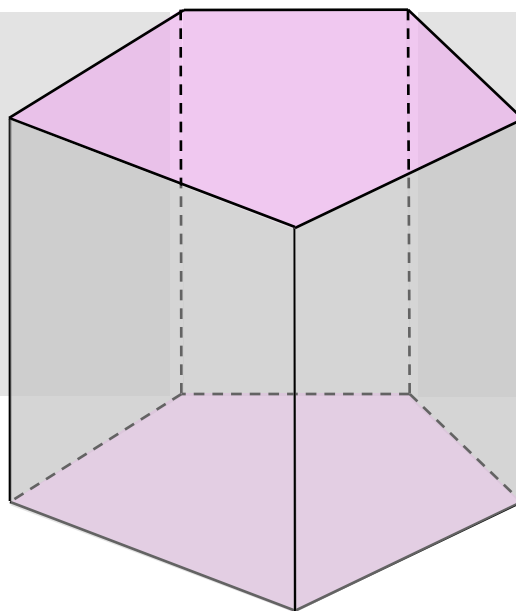
Прямая призма называется **правильной**, если её основания – правильные многоугольники

У правильной призмы все боковые грани – равные прямоугольники

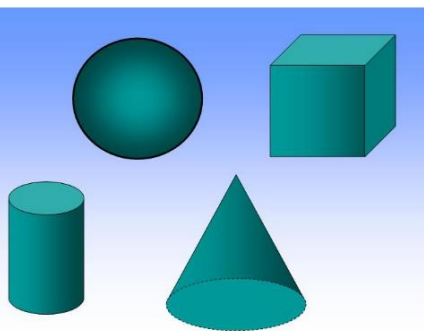
Площадь поверхности призмы

Площадью *боковой поверхности* призмы называется сумма площадей её боковых граней

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

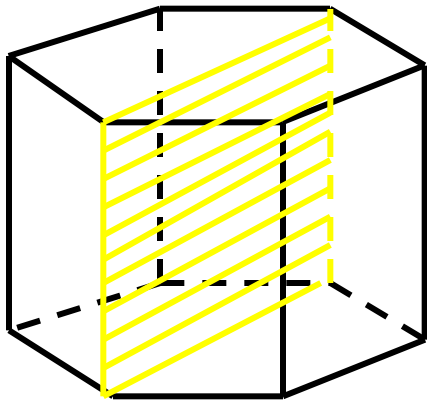


Площадью *полной поверхности* призмы называется сумма площадей всех её граней

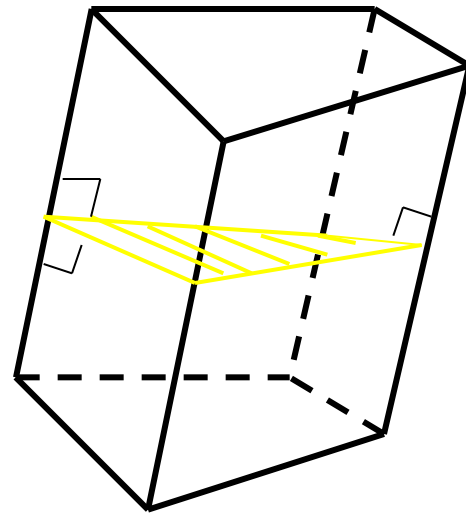


Особые сечения призмы

- **Диагональное сечение** – это сечение проходящее через два боковых ребра, не принадлежащих одной грани.



- **Перпендикулярное сечение** – это сечение, проходящее перпендикулярно боковым ребрам.



Теорема о площади боковой поверхности прямой призмы

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

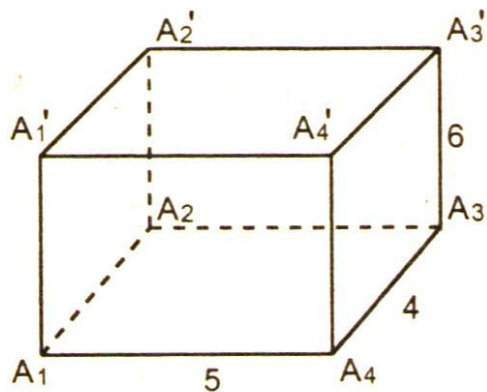
$$S_{\text{бок.}} = P_{\text{осн.}} \cdot h$$

Доказательство.

Боковые грани прямой призмы – прямоугольники, основания которых – стороны основания призмы, а высоты равны высоте h призмы.

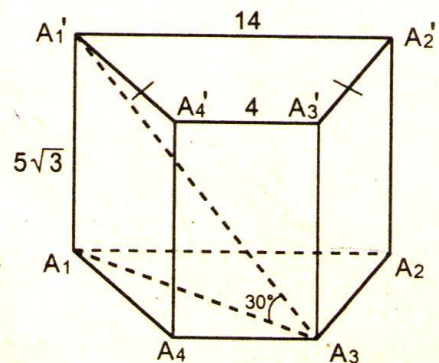
$$\begin{aligned} S_{\text{бок.}} &= A_1 A_2 \cdot h + A_2 A_3 \cdot h + A_3 A_4 \cdot h + \dots + A_{n-1} A_n \cdot h = \\ &= (A_1 A_2 + A_2 A_3 + A_3 A_4 + \dots + A_{n-1} A_n) \cdot h = P_{\text{осн.}} \cdot h \end{aligned}$$

$A_1A_2\dots A_nA_1'A_2'\dots A_n'$ – *прямая призма*.



Дано: $A_1A_2A_3A_4$ – прямоугольник.

Найти: 1) $S_{бок}$; 2) $S_{полн}$.



Дано: $A_1A_2A_3A_4$ – трапеция.

Найти $S_{полн}$.

