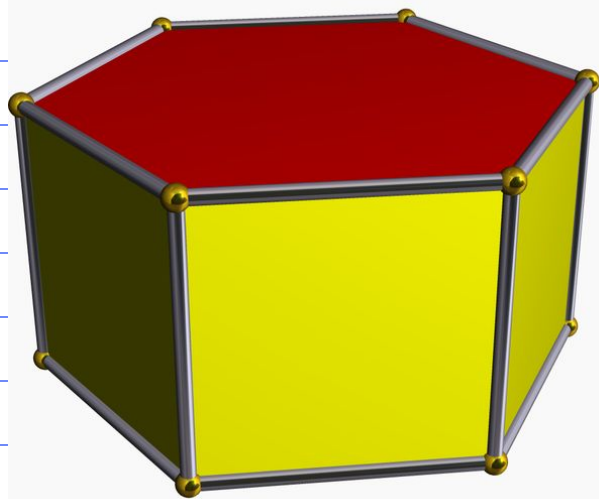
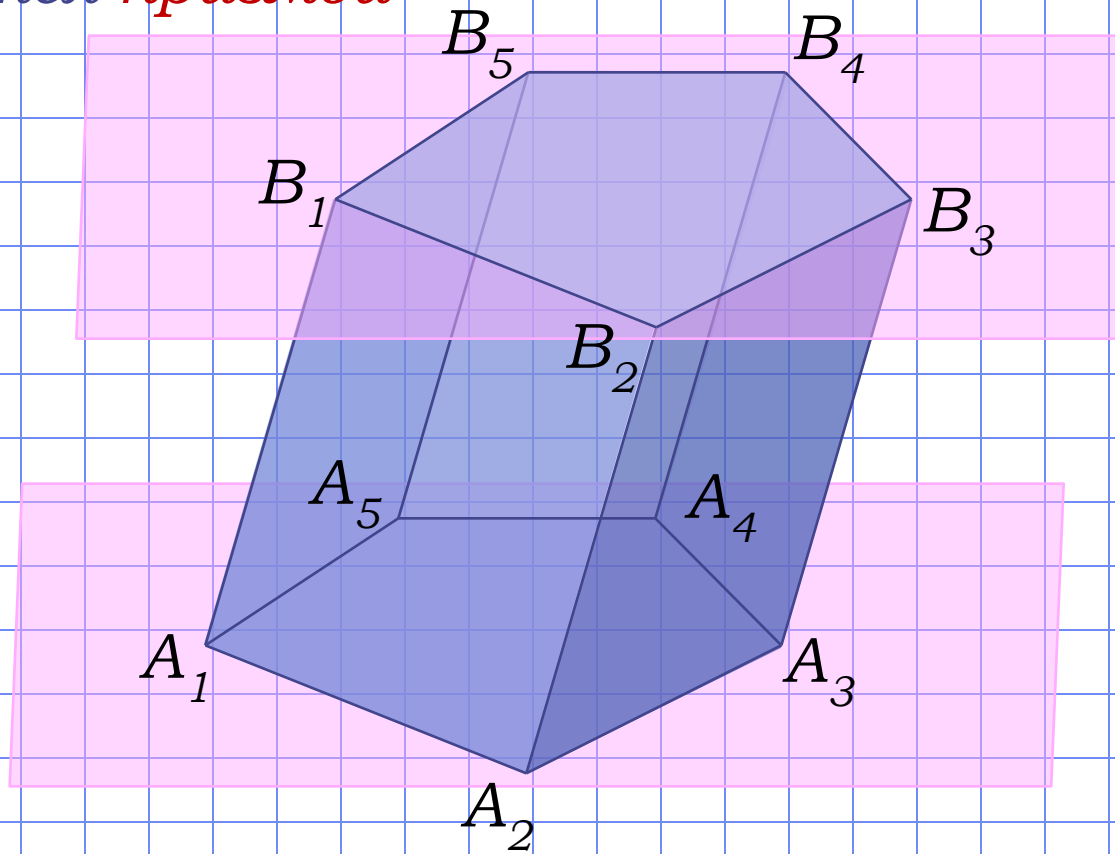


ПРИЗМА

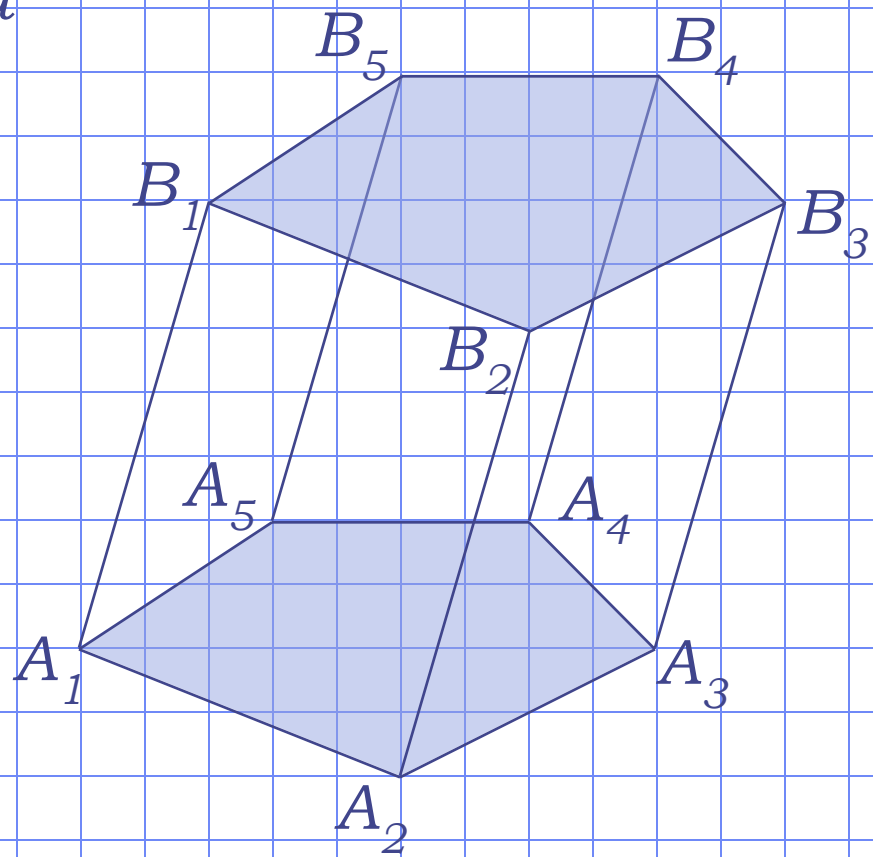
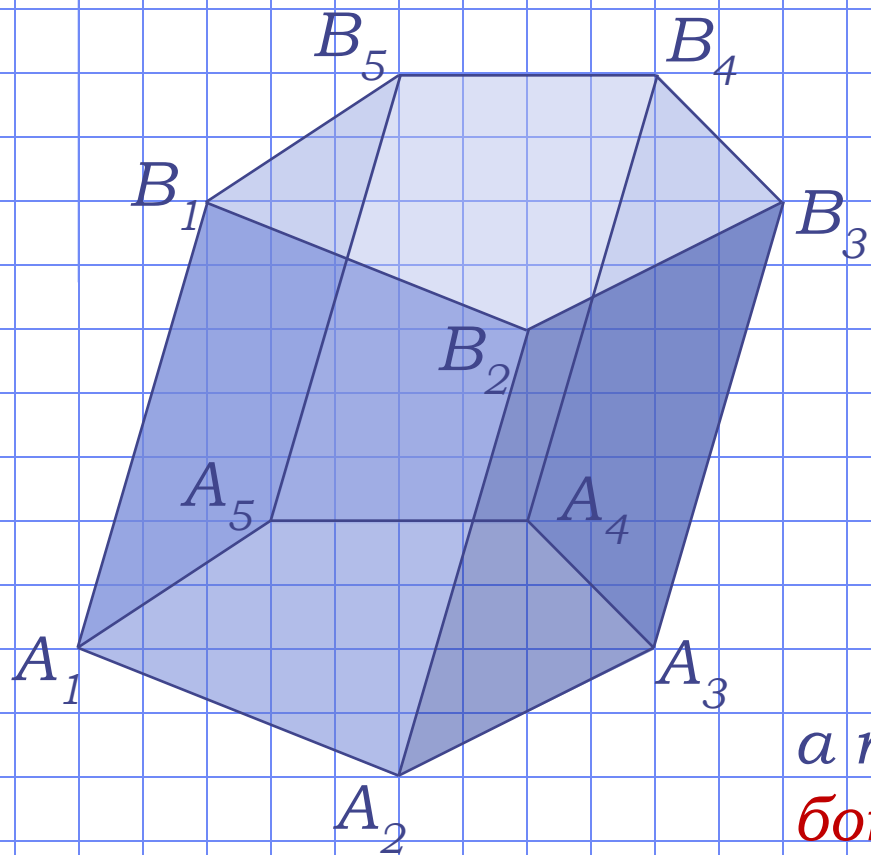


Понятие призмы

Многогранник, составленный из двух равных многоугольников $A_1 A_2 \dots A_n$ и $B_1 B_2 \dots B_n$, расположенных в параллельных плоскостях, и n параллелограммов, называется **призмой**



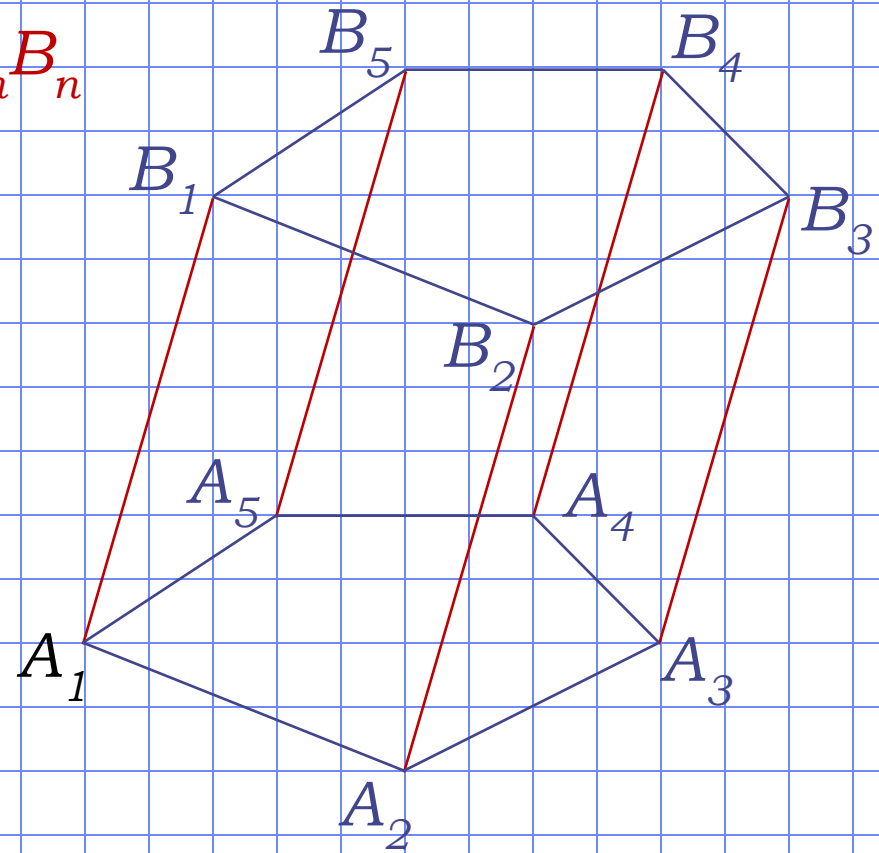
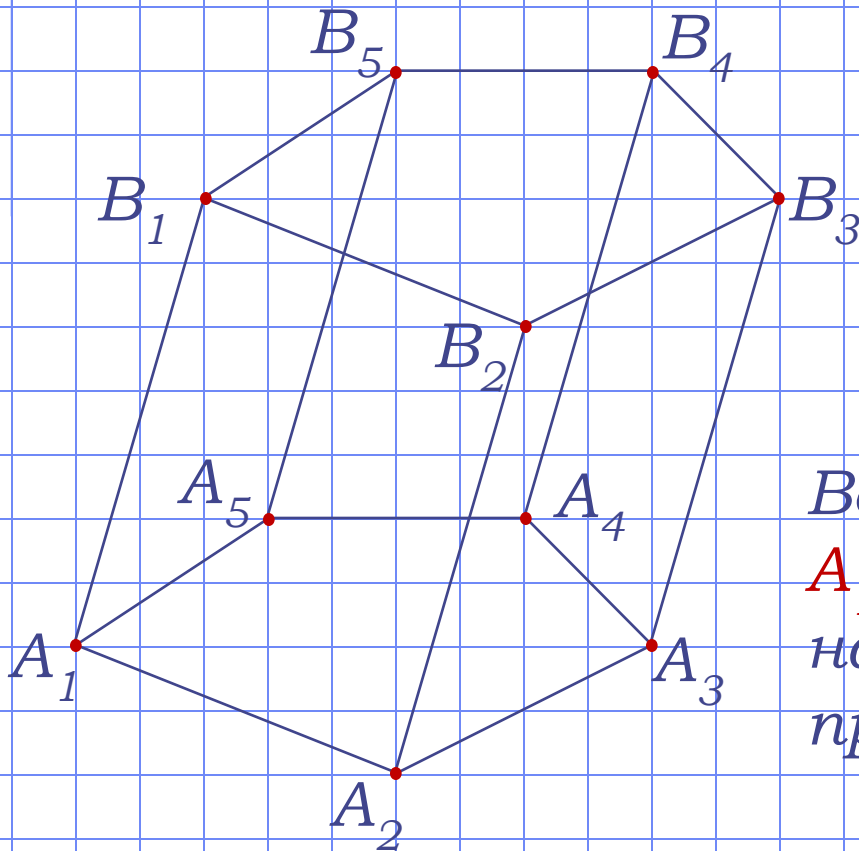
Многоугольники $A_1A_2\dots A_n$ и $B_1B_2\dots B_n$ называются **основаниями** призмы



а параллелограммы – **боковыми гранями** призмы

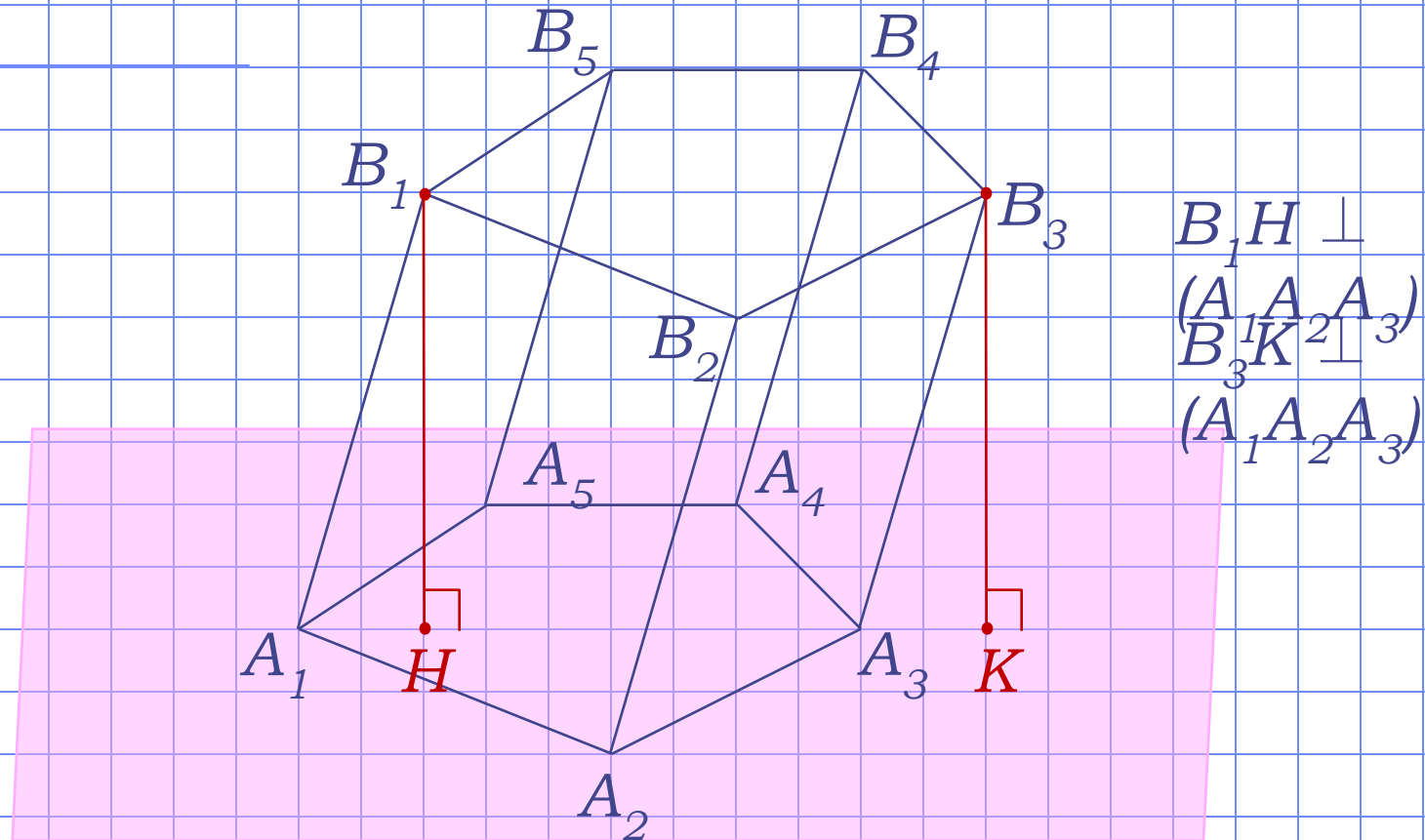
Отрезки $A_1B_1, A_2B_2, \dots, A_nB_n$
называются **боковыми**
ребрами призмы

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

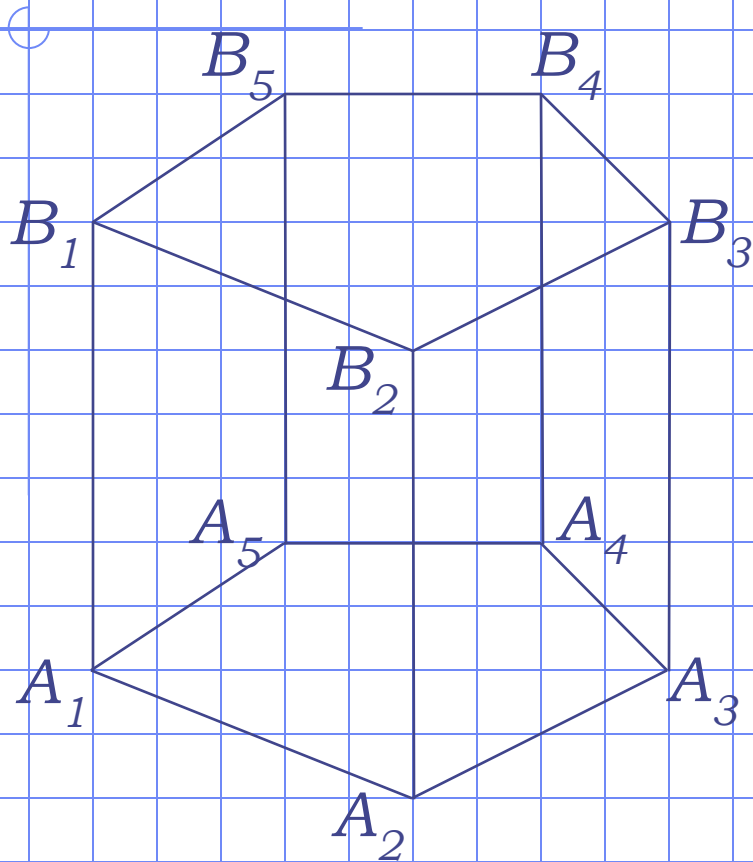
Высота призмы



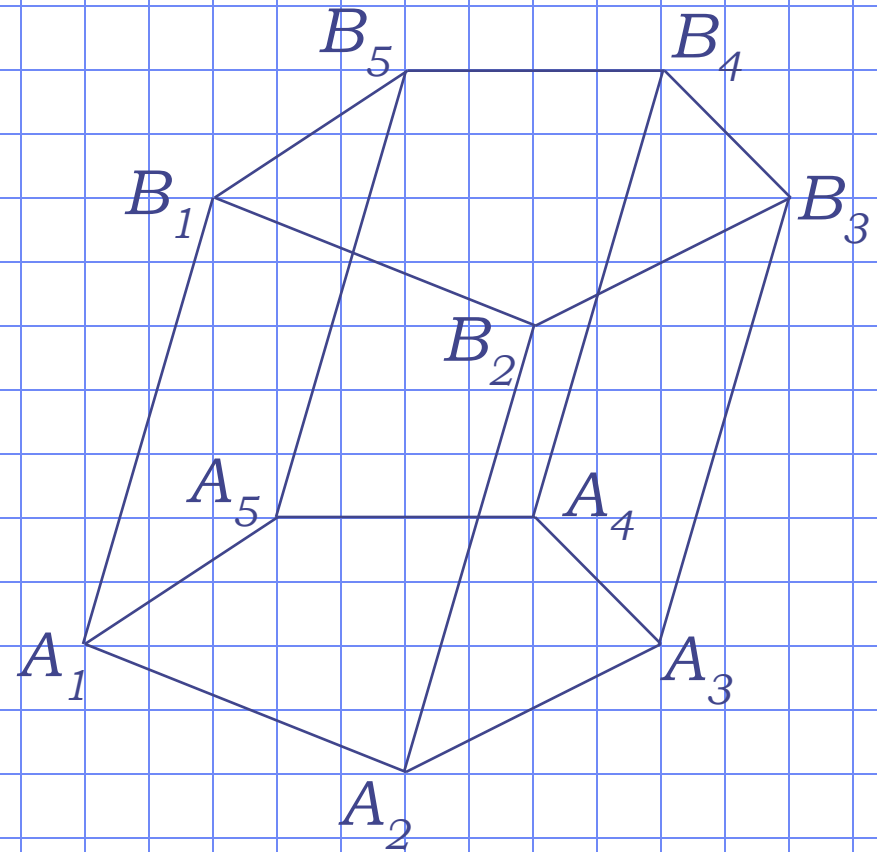
Перпендикуляр, проведенный из какой-нибудь точки одного основания к плоскости другого основания, называется **высотой** призмы

Виды призм

Прямая



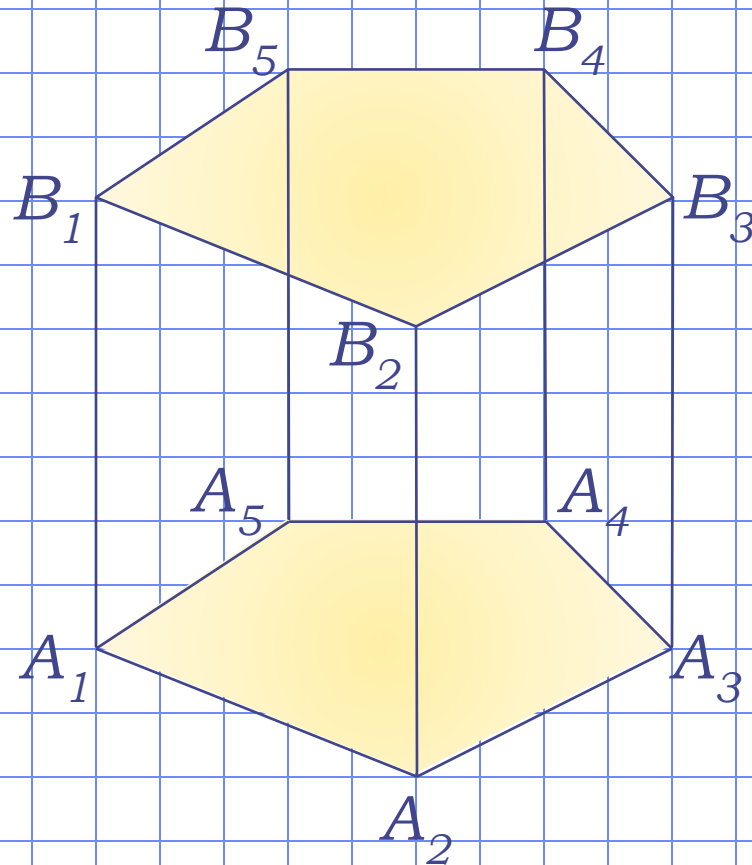
Наклонная



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

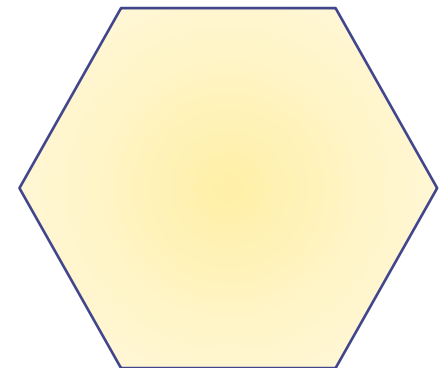
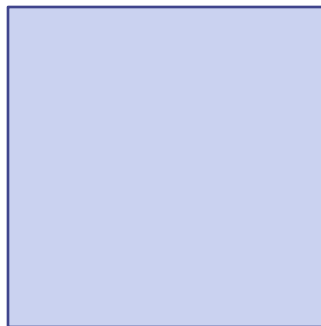
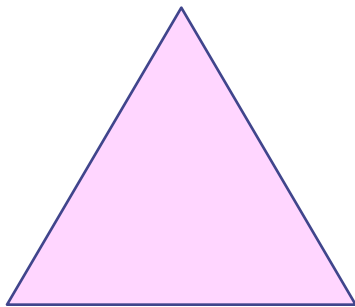
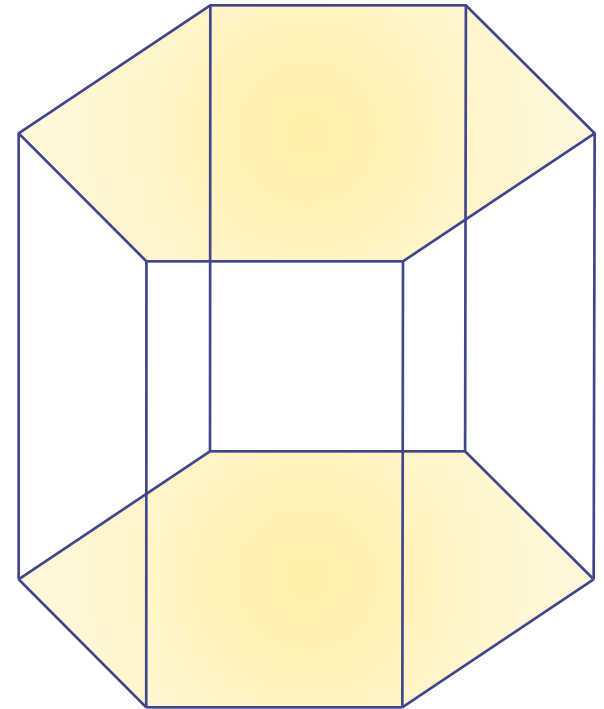
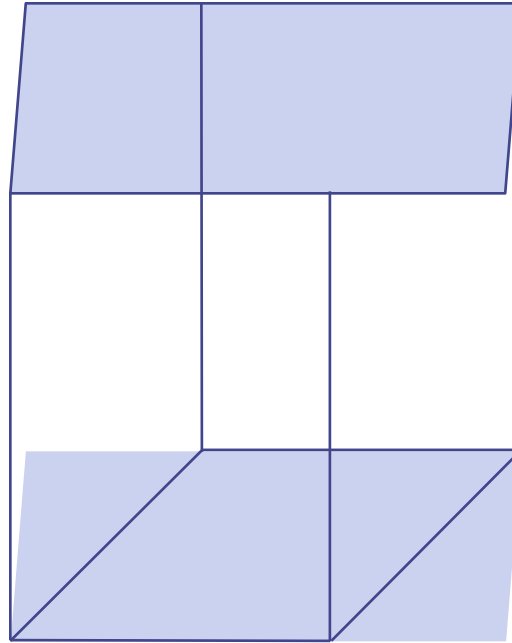
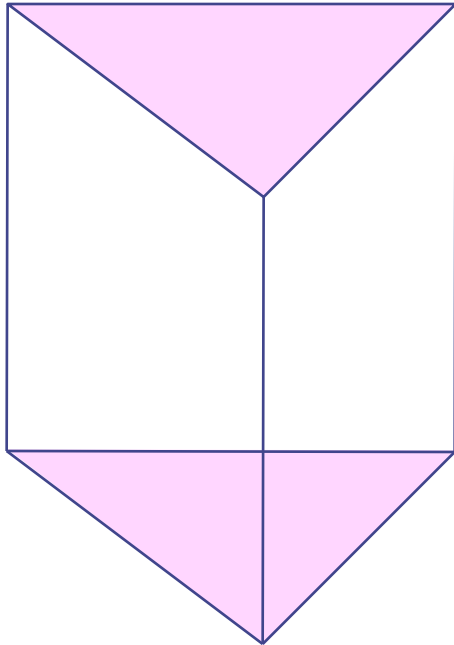
в противном случае – **наклонной**.

Правильная призма



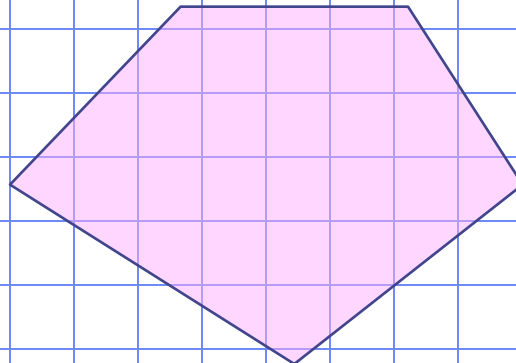
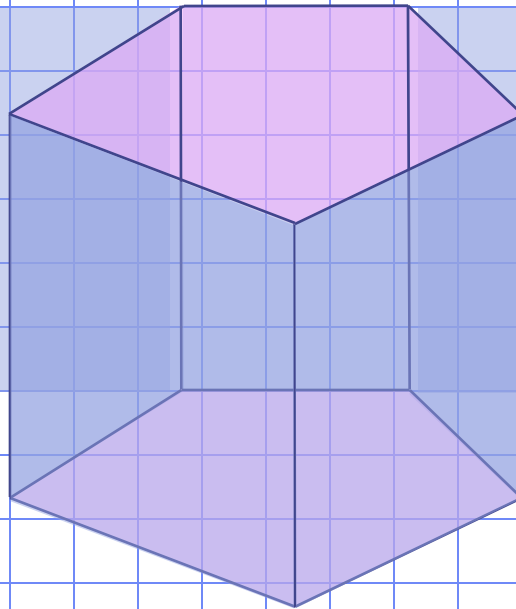
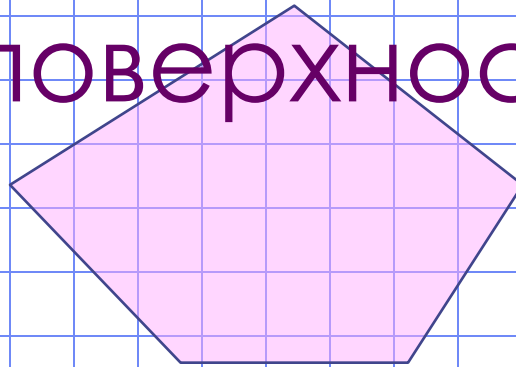
Прямая призма называется **правильной**, если её основания – правильные многоугольники
У правильной призмы все боковые грани – равные прямоугольники

Правильные призмы



Площадь поверхности призмы

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



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

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

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.

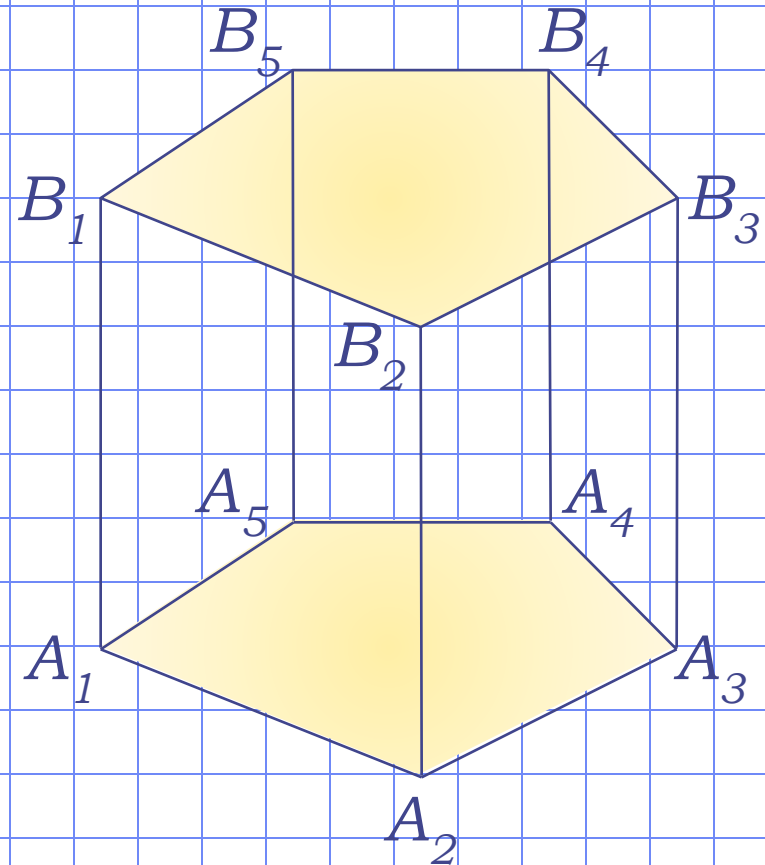
Боковые грани прямой призмы – прямоугольники, основания которых – стороны основания призмы, а высоты равны высоте h призмы.

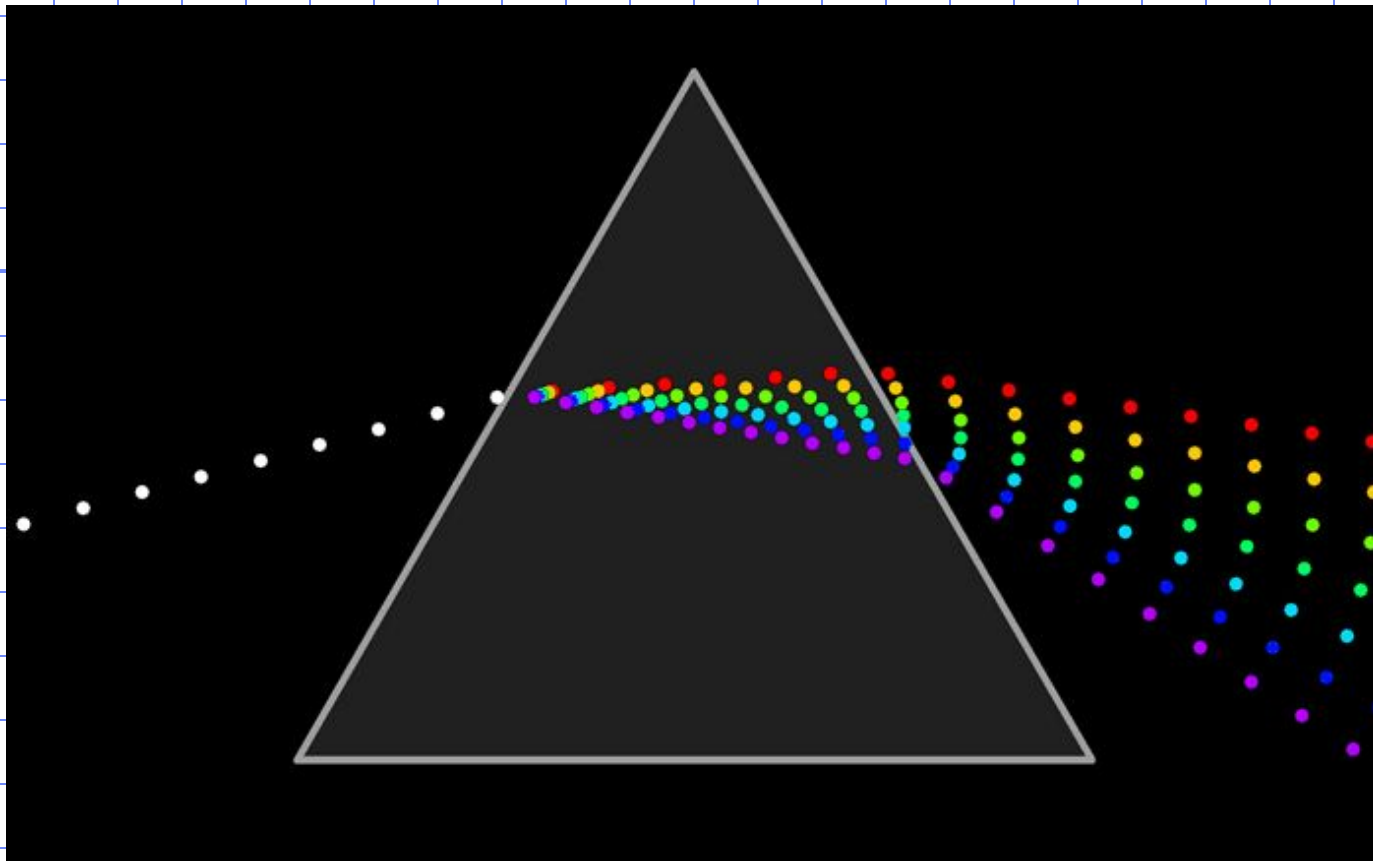
$$\begin{aligned} S_{\text{бок.}} &= A_1 A_2 \cdot h + A_2 A_3 \cdot h + A_3 A_4 \cdot h + \dots + A_{n-1} A_n \cdot h = \\ &= (A_1 A_2 + A_2 A_3 + A_3 A_4 + \dots + A_{n-1} A_n) \cdot h = P_{\text{осн.}} \cdot h \end{aligned}$$

Объем призмы

Объем призмы равен произведению *площади основания* на *высоту* призмы.

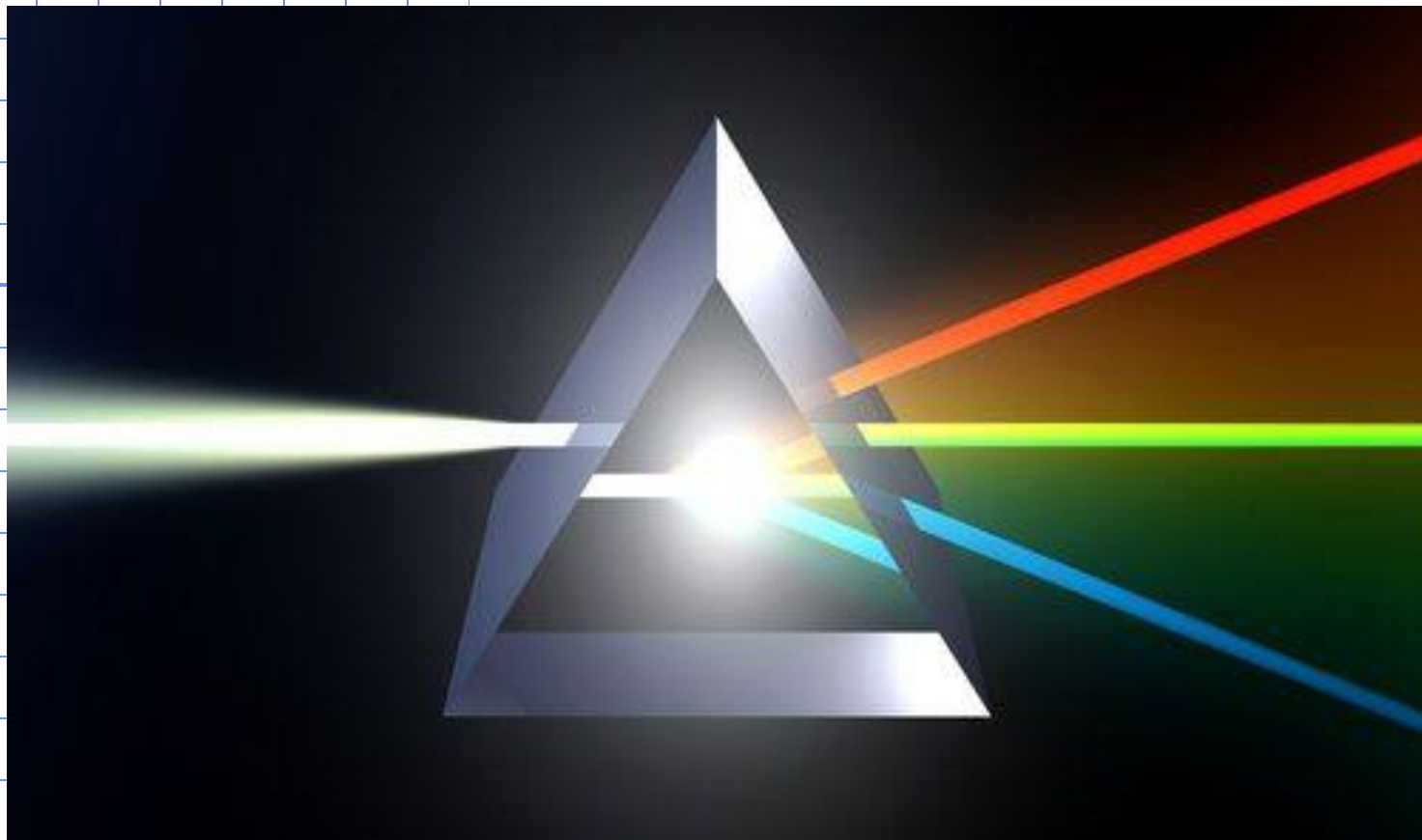
$$V_{\text{призмы}} = S_{\text{осн.}} \cdot h$$





В 60-х годах XVII столетия Исаак Ньютон проводил эксперименты со светом. Чтобы разложить свет на составляющие и получить спектр, он использовал трехгранную стеклянную призму.

Ученый обнаружил, что, собрав раздробленный луч с помощью второй призмы, можно опять получить белый свет. Так он доказал, что белый свет является смесью разных цветов. Проходя через призму, световые лучи преломляются.

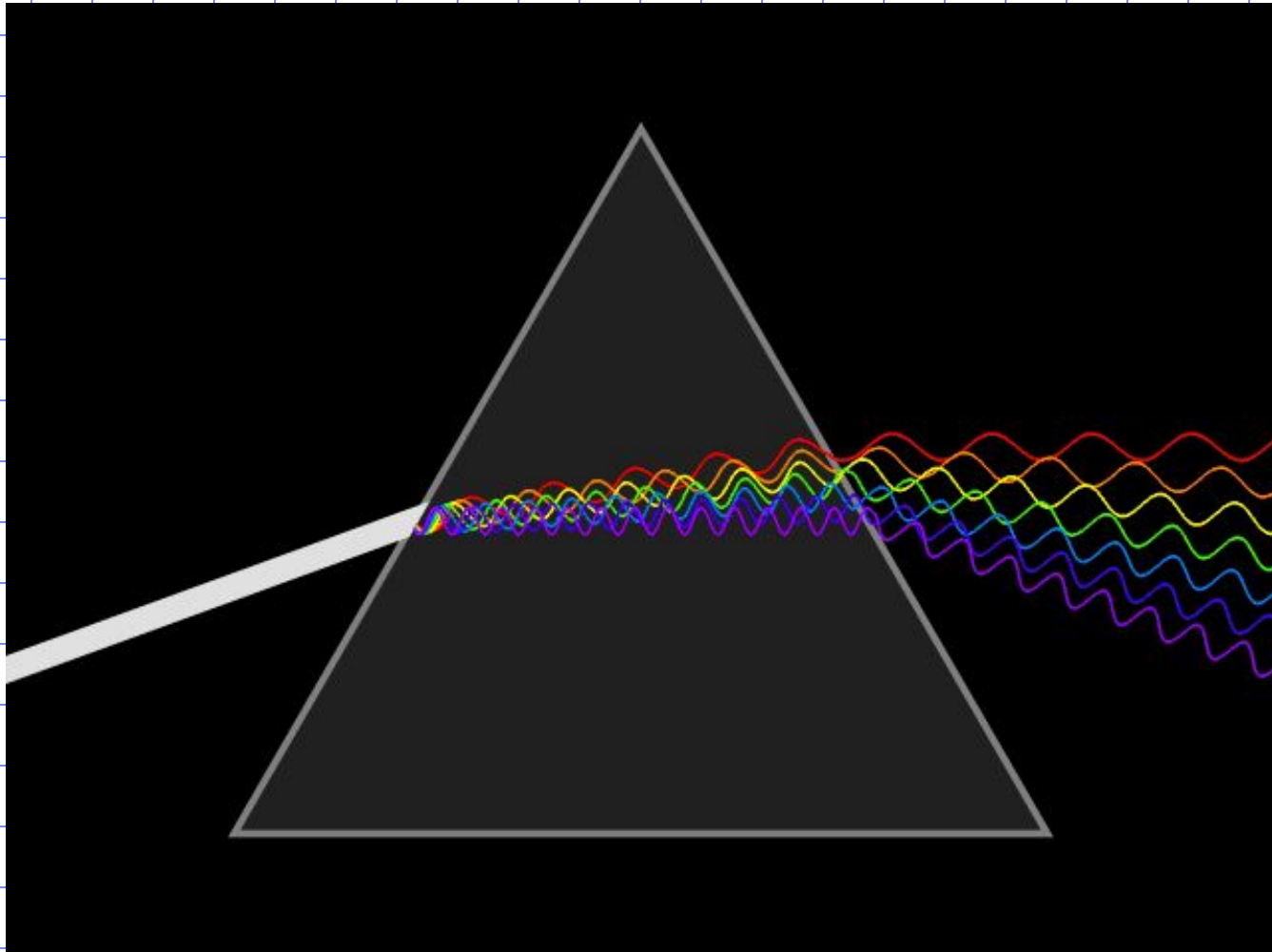


«Я затемнил мою комнату, – писал он, – и сделал очень маленькое отверстие в ставне для пропуска солнечного света».

На пути солнечного луча ученый поставил особое трехгранное стеклышко – призму. На противоположной стене он увидел разноцветную полоску – спектр. Ньютон объяснил это тем, что призма разложила белый цвет на составляющие его цвета. Ньютон первый разгадал, что солнечный луч многоцветный.

Но лучи разного цвета преломляются в разной степени – красный в наименьшей, фиолетовый в наибольшей. Именно поэтому, проходя через призму, белый цвет дробится на составные цвета.

Преломление света называется рефракцией, а разложение белого света на разные цвета – дисперсией.



Использование призмы для творческих фотоэффектов



Использование призмы для творческих фотоэффектов



Архитектура, оптика, медицина,
электронная техника.

(очки, бинокли, объективы, телефоны)

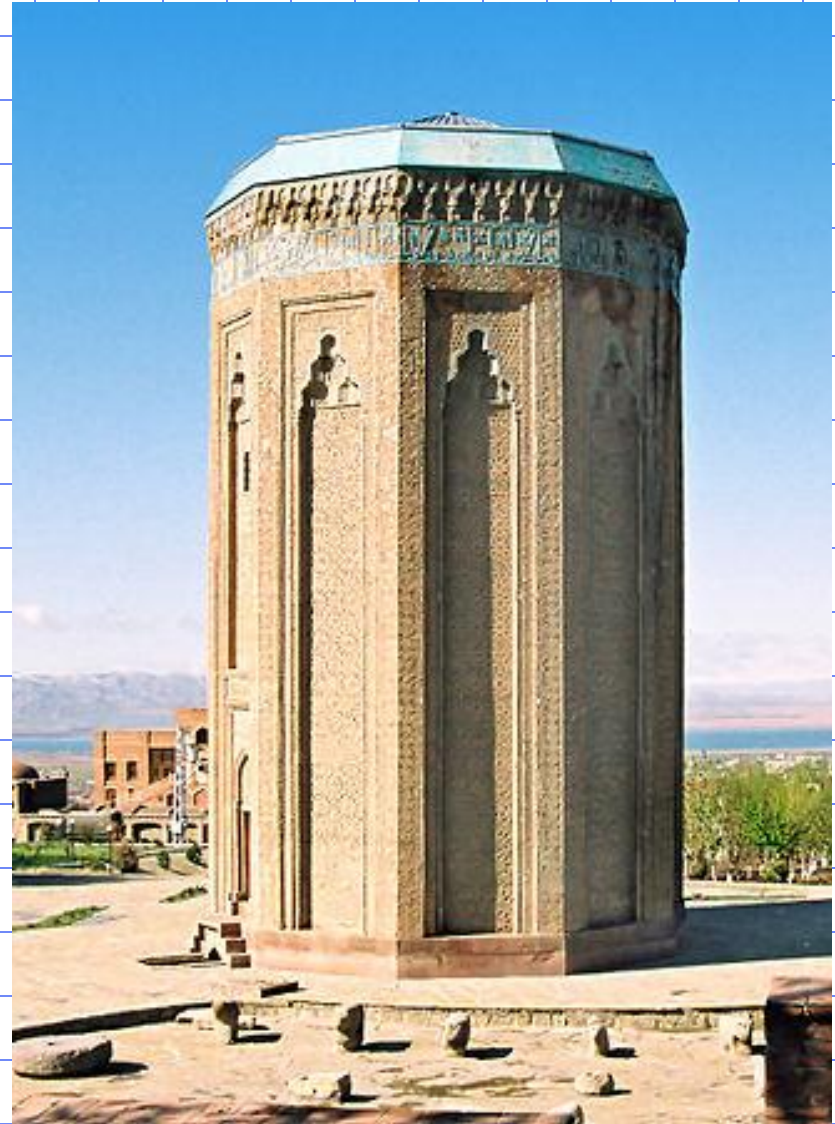


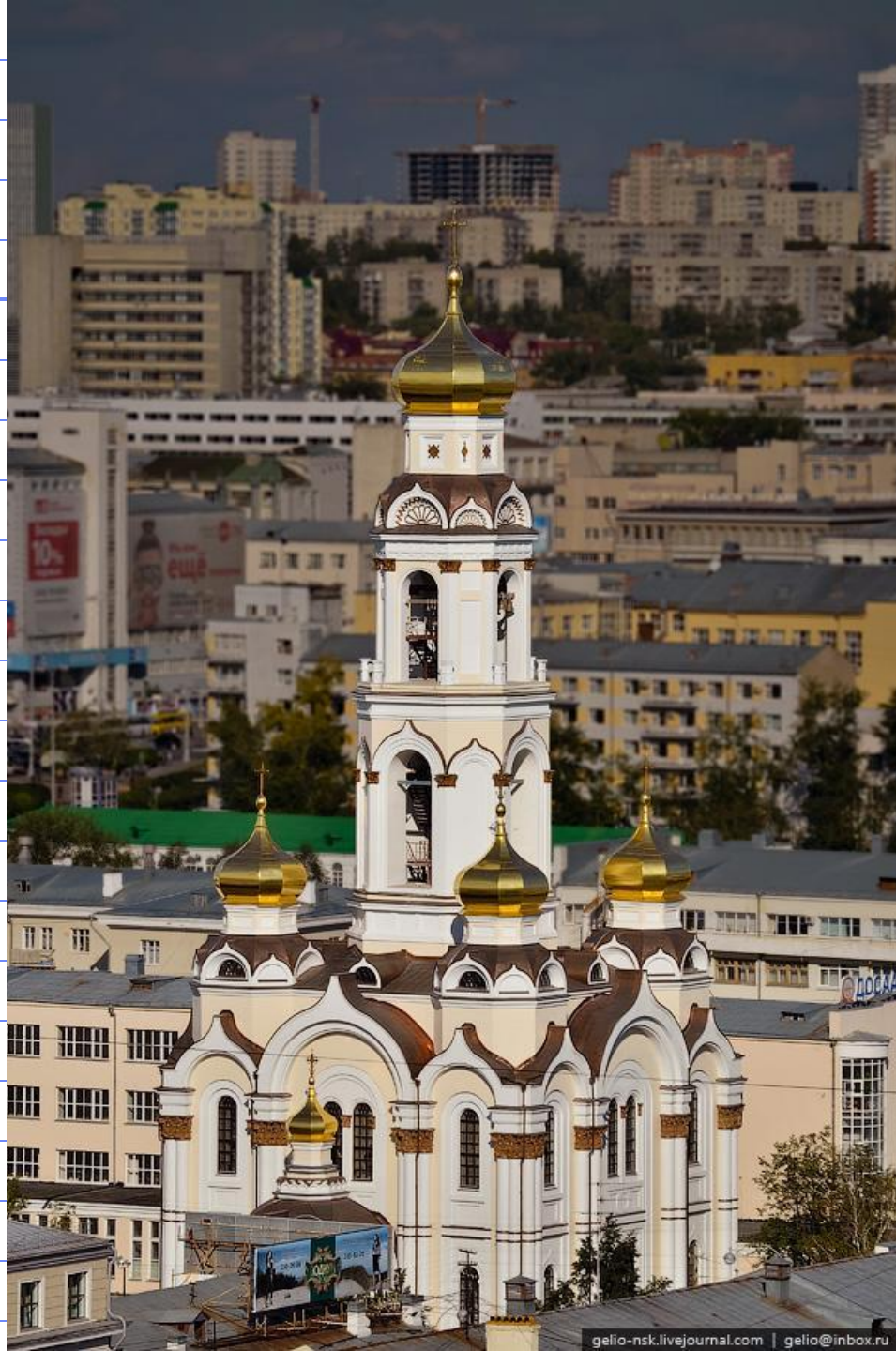
Применение призм в лечении косоглазия

Принцип тренировки состоит в попеременном приставлении к тренируемым глазам на определенное время положительных сферо – призматических элементов различной сферической и призматической диоптрийности.

Графически это выглядит следующим образом:

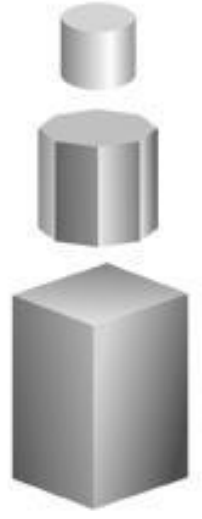
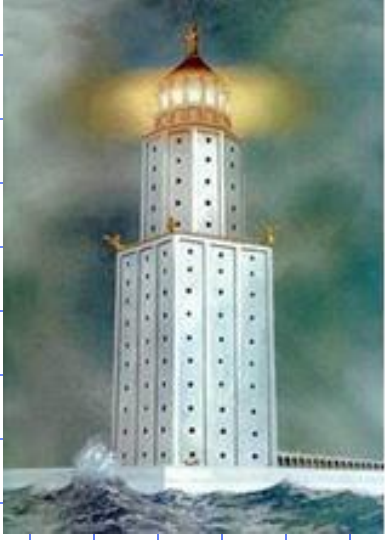














ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- <http://traditio-ru.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B0%28%D0%BE%D0%BF%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%29>
- <http://lucky.livejournal.com/27090.html>
- http://www.bakupages.com/blg-list.php?blg_id=3&id=91497&cmm_id=939&usp_id=0
- <http://www.stroynote.com.ua/news/stroy/yugnaya-koreya-sobiraet-sya-udivity-mir-ocherednym-arhitekturnym-chudom.html>
- <http://www.archfacade.ru/2009/02/turning-torso.html>
- <http://mnogogranniki.ru/stati/145-aleksandrijskij-mayak>
- <http://maxfavorit.ru/ekaterinburg-s-vysoty-krysh-2011.htm>
- http://bokeh.com.ua/articles/213_iskolzovanie_prizmy_dlya_tvorcheskix_fotoeffektov
- <http://eyecenter.com.ua/doctor/prizma/06.htm>
- <http://tehnika.vpered.ru/archives/95>

