

Теориялық сабақ жоспары
Plan of the theoretical lesson
План теоретического занятия

Өту уақыты/Date/Дата проведения:

Пән/Subject/Дисциплина: математика

Курс/Course/Курс: первый

Топ/ Group/Группа: ОП 12

Мамандық/Occupation/Специальность: Организация питания (Повар, Кондитер, Официант, Технолог -менеджер)

Оқытушы/ Teacher/Преподаватель: Сапаева В.Н.

Сабақтың тақырыбы/The theme of the lesson/Тема урока

Призма. Параллелепипед және оның қасиеттері .

Призма. Параллелепипед и его свойства.

Prisms. Parallelepipeds and their properties.

Сабақтың мақсаты/The aims of the lesson/Цели урока

Білімдік /Educational/Образовательная: формировать понятия о призмах, параллелепипедах и их свойствах.

Дамытушылық/Developing/Развивающая: развивать пространственное воображение, логическое мышление, память, внимание, умение сравнивать, анализировать.

Тәрбиелік/Upbringing/Воспитательная: воспитывать математическую культуру, трудолюбие, самостоятельность.

Сабақтың типі және түрі/The type of the lesson/Тип и вид урока Урок изучения нового материала, лекция, практическое занятие

Оқыту әдістері/The methods of teaching/ Методы обучения Словесный, практический, наглядно– иллюстративный, демонстрационный

Құрал жабдықтар, көрнекті құралдар/Equipment, visual aids/Оборудование: Учебники, презентация «Призма. Параллелепипед», LCD панель, компьютер, карточки «Согласен – Не согласен» на тему «Многогранники», опорный конспект «Призма и её свойства. Параллелепипед и его свойства», макеты многогранников, карточки «Блиц - контрольная»

Сабақтың барысы/ The course of the lesson/Ход урока

1. Мотивациялық - мақсатты кезең/ Motivational - objective stage/Мотивационно – целевой этап: (7 мин)

Организационный момент (приветствие, подготовка студентов к уроку, заполнение журнала)

Сообщение темы занятия: с помощью студентов озвучить тему на казахском, русском и английском языках.

Постановка целей и задач занятия.

ТҮЙІН СӨЗДЕР - KEYWORDS - КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Призма – Prisms – Призма

Параллелепипед - Parallelepipeds - Параллелепипед

Создание эмоционального настроения: пожелание студентам плодотворной работы на уроке и получить желаемую оценку.

2. Операциялық - танымдық кезең/Operational - cognitive stage/ Операционно – познавательный этап:

1.Актуализация знаний (8 мин)

- работа с карточками по приему «Согласен – Не согласен» на тему «Многогранники»: студентам необходимо выразить своё отношение к ряду утверждений по правилу: согласен – «○», не согласен – «-».



**Карточка «Согласен – Не согласен»
по теме «Многогранники»**

Фамилия Имя _____ группа _____ дата _____

Задание: выразите свое отношение к ряду утверждений по правилу:

согласен – «○», не согласен – «-».

№	Утверждение	Согласен – «○», не согласен – «-»	Правильный ответ
1	Многогранником называется тело, поверхностью которого является объединение конечного числа многоугольников		
2	Существует шесть типов правильных выпуклых многогранников		
3	Отрезок, соединяющий две вершины многогранника, лежащие в одной грани, называется диагональю многогранника		
4	Многоугольники, которые образуют поверхность многогранника, называются гранями		
5	Куб является правильным многогранником		
6	Общие стороны граней называются рёбрами многогранника, а общие точки рёбер – вершинами многогранника.		
7	Согласно формуле Эйлера $V + Г = P + 2$		
	Количество совпадений		
	Оценка		

Оценивание: взаимопроверка по ключу.

Правильные ответы

1	○
2	-
3	-
4	○
5	○
6	○
7	○

Критерии оценивания: 7 совпадений – оценка «5»;

5-6 совпадений – оценка «4»;

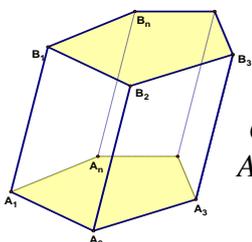
2-4 совпадения – оценка «3»;

0-1 совпадений – оценка «2».

2.Изучение нового материала (35 мин)

Рассмотреть по презентации и опорному конспекту:

- определение призмы и её элементы,
- выполнить чертёж призмы,
- виды и свойства призмы,
- определение параллелепипеда,
- виды и свойства параллелепипеда

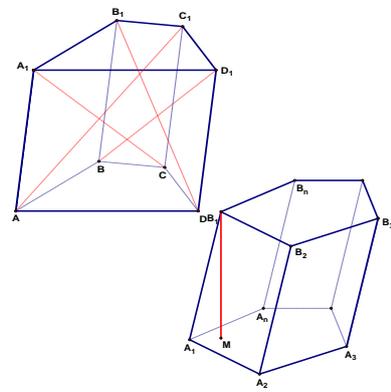


Призма и её свойства

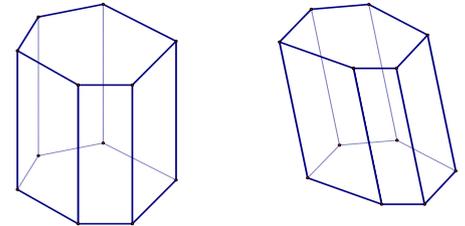
Многоугольники $A_1A_2...A_n$ и $B_1B_2...B_n$ называются **основаниями** призмы, а параллелограммы – **боковыми гранями** призмы.
Отрезки $A_1B_1, A_2B_2, \dots, A_nB_n$ называются **боковыми рёбрами** призмы. Точки $A_1, B_1, A_2, B_2, \dots, A_n, B_n$ называются **вершинами**.

Диагональю призмы называется отрезок, соединяющий две вершины, не принадлежащие одной грани.

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

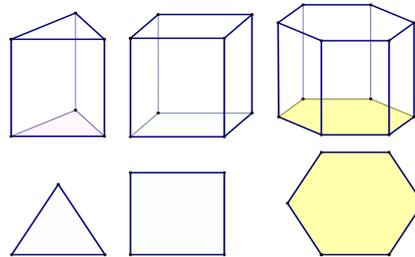


Если боковые ребра призмы перпендикулярны к основаниям, то призма называется **прямой**. Высота прямой призмы равна её боковому ребру



Непрямая призма называется **наклонной**

Призма называется **правильной**, если она прямая и её основания – правильные многоугольники. У правильной призмы все боковые грани – равные прямоугольники



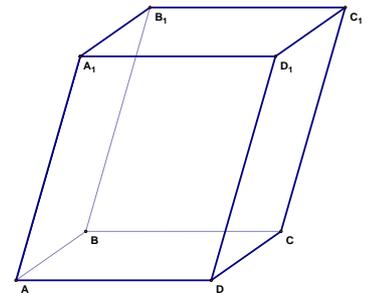
Свойства призмы

- 1) Боковые ребра призмы **равны и параллельны**
- 2) Основания призмы **равны и параллельны**

Параллелепипед и его свойства

Параллелепипедом называется призма, основанием которой является параллелограмм.

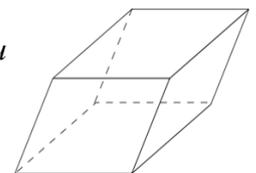
Параллелограммы, из которых состоит параллелепипед являются **гранями** этого параллелепипеда, стороны этих параллелограммов являются **ребрами параллелепипеда**, а вершины параллелограммов — **вершинами параллелепипеда**.



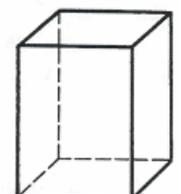
В параллелепипеде **все грани** являются **параллелограммами**.

Параллелограммы $ABCD$ и $A_1B_1C_1D_1$ являются **основаниями**. Грани параллелепипеда, не имеющие общего ребра, называются **противоположными**, в противном случае – **смежные**.

Наклонный параллелепипед — это параллелепипед, у которого боковые грани расположены, по отношению к основаниям, под углом, не равным 90 градусов.



Параллелепипед называется **прямым**, если его боковые рёбра перпендикулярны к плоскости его основания.



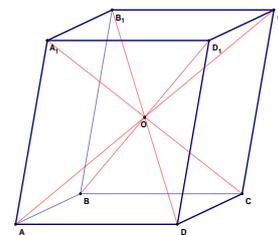
Прямоугольным называется прямой параллелепипед, основанием которого служит прямоугольник. У прямоугольного параллелепипеда все грани прямоугольники.

Длины трёх рёбер прямоугольного параллелепипеда, выходящих из одной вершины, называют **измерениями прямоугольного параллелепипеда**

Прямоугольный параллелепипед с равными измерениями называется **кубом**. Все грани куба **квадраты**.

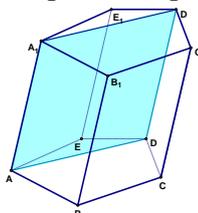
Свойства параллелепипеда

- 1) Противоположные грани параллелепипеда равны и параллельны.
- 2) Все четыре диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и делятся этой точкой пополам.



Сечения призмы плоскостями, проходящими через два боковых ребра, не принадлежащих одной грани, называются диагональными сечениями

Диагональные сечения призмы являются параллелограммами



3. Закрепление изученного материала (30 мин)

Решите задачи, сделайте чертежи (самостоятельно в тетрадях и с разбором у доски)

Задача 1. Основанием прямой призмы является прямоугольник со сторонами 5 см и 12 см. Диагональ призмы равна 17 см. Найдите боковое ребро призмы.

Задача 2. Найдите диагональ прямоугольного параллелепипеда, если его измерения равны 2 дм, 3 дм, 6 дм.

3. Рефлексивті - бағалау кезеңі /Reflective - assessment stage/Рефлексивно-оценочный этап: (10 мин)

Домашнее задание: Учебник «Геометрия» для 11 класса естественно-математического направления общеобразовательных школ, В. Гусев, Ж. Кайдасов, А. Кагазбаева, Алматы, «Мектеп», 2015. §2 с. 10-13, составить список предметов в доме, имеющих форму призмы или параллелепипеда.

Рефлексия: блиц – контрольная из 6 заданий на слайдах.

Блиц - контрольная по теме «Призма. Параллелепипед»

ФИ

№ задания	Ответ	Правильный ответ
1		
2		
3		
4		
5		
6		
	ОЦЕНКА	

Оценивание: самопроверка по ключу.

Критерии оценивания: 6 правильных ответов – оценка «5»;

4-5 правильных ответов – оценка «4»;

2-3 правильных ответов – оценка «3»;

0-1 правильных ответов – оценка «2»

Оценивание студентов за урок производится по совокупности правильно выполненных заданий: прием «Согласен – Не согласен», решение задач, блиц контрольная.

Сабақтың тақырыбы / The theme of the lesson / Тема урока

Призма. Параллелепипед және оның қасиеттері.

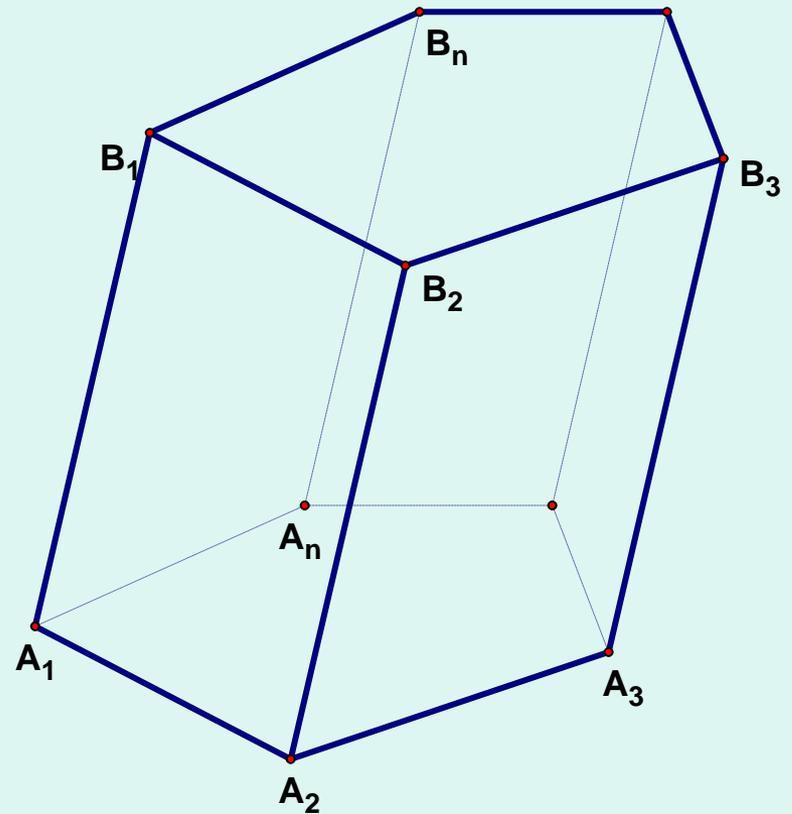
Призма. Параллелепипед и его свойства.

Prisms. Parallelepipeds and their properties.

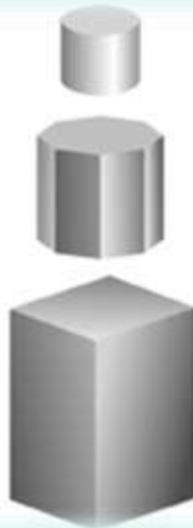
Оқытушы / Teacher / Преподаватель: Сапаева В.Н.

Призма

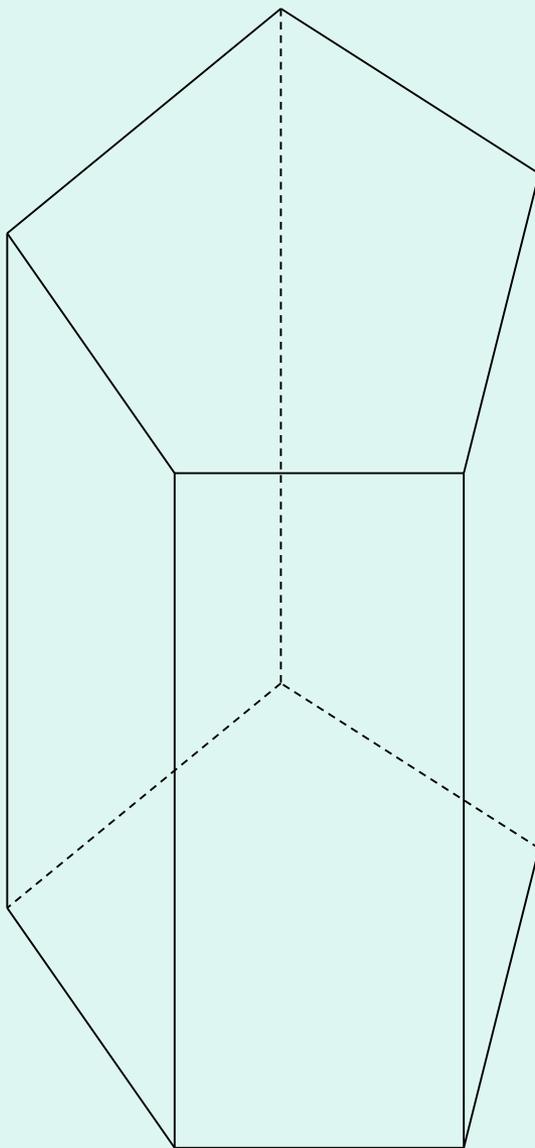
- **Призмой** называется многогранник, две грани которого являются равными между собой многоугольниками, лежащими в параллельных плоскостях, а другие грани – параллелограммами, имеющими общие стороны с этими многоугольниками

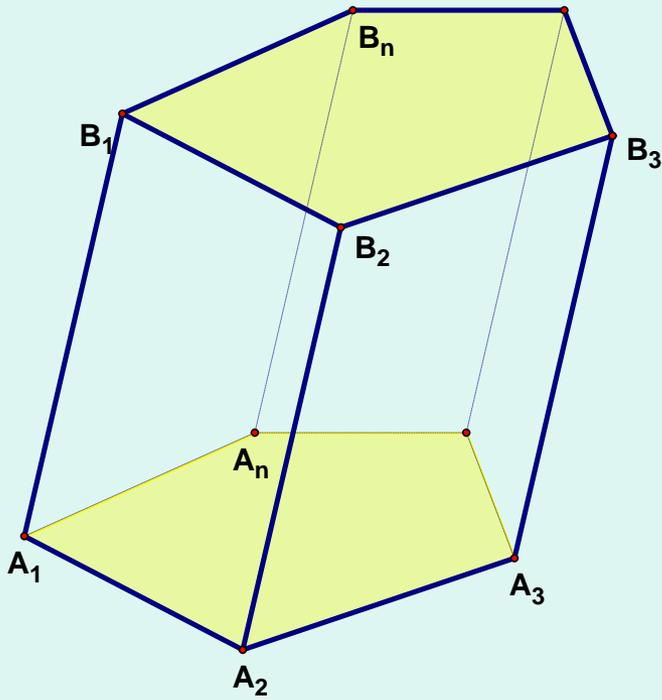


Призмы в жизни



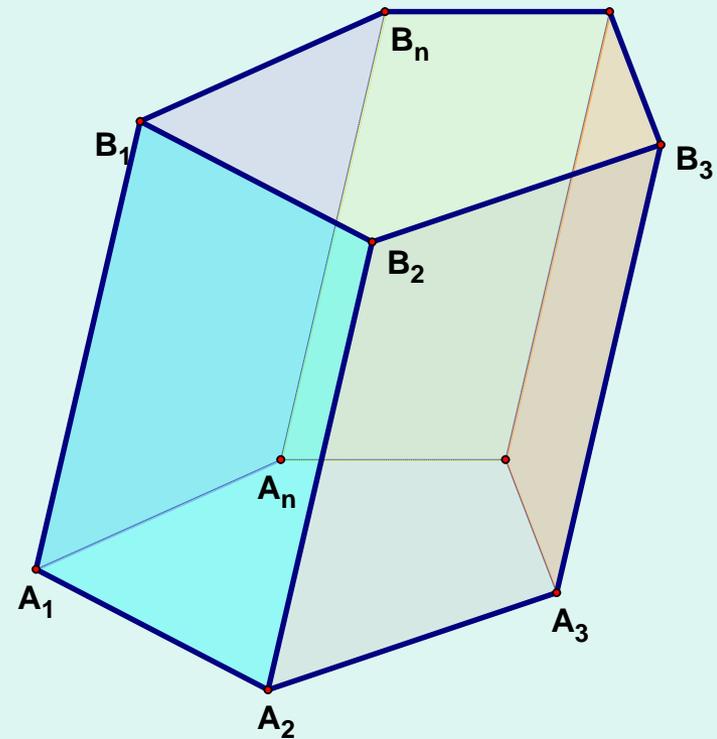
Построение призмы





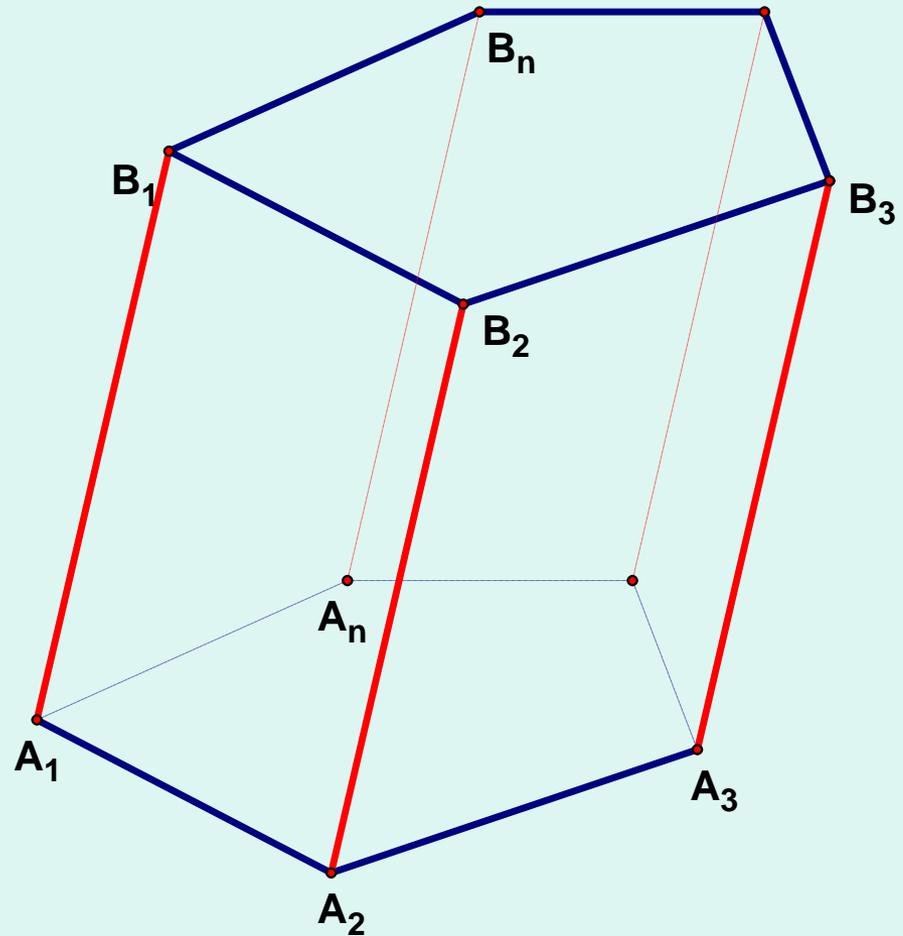
- Многоугольники $A_1A_2\dots A_n$ и $B_1B_2\dots B_n$ называются **основаниями** призмы,

а параллелограммы — **боковыми гранями** призмы



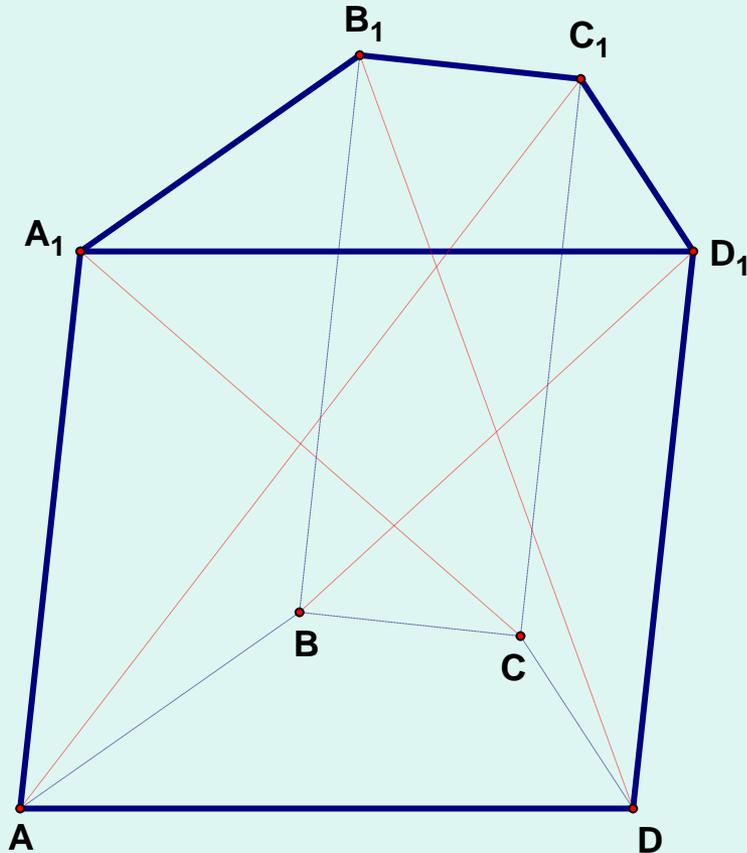
Боковые ребра призмы

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



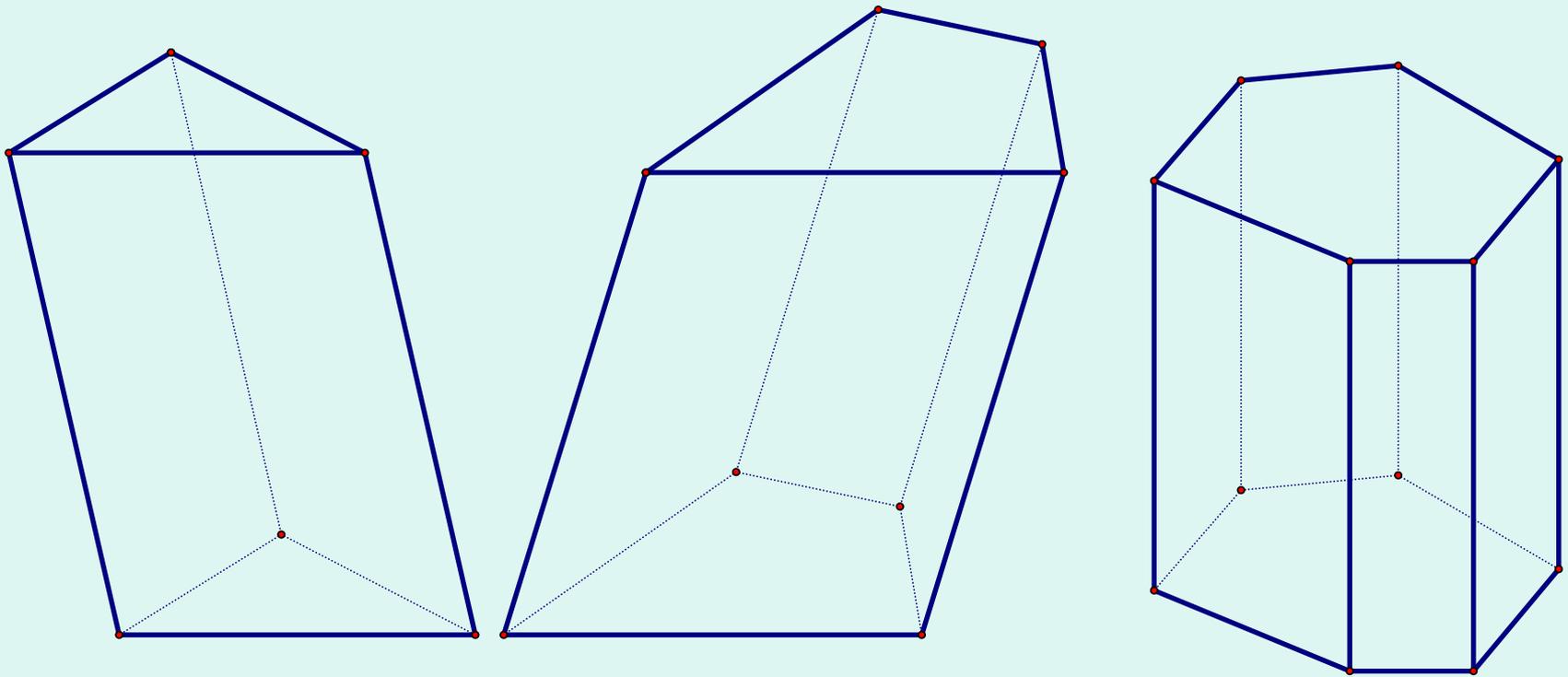
- Боковые ребра призмы **равны и параллельны**

Диагонали призмы

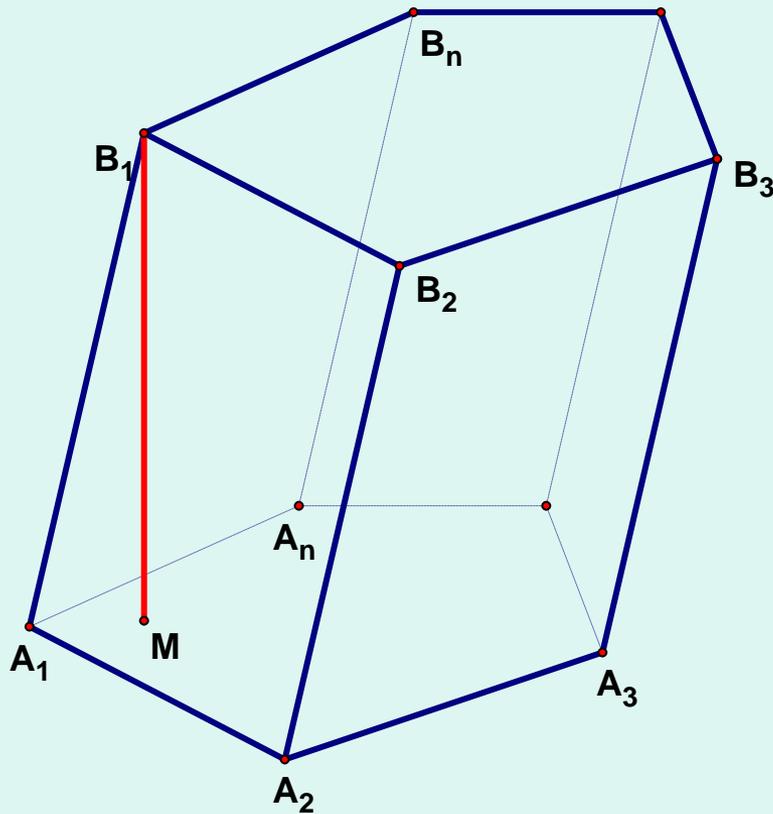


- **Диагональю** призмы называется отрезок, соединяющий две вершины, не принадлежащие одной грани

- Призму с основаниями $A_1A_2\dots A_n$ и $B_1B_2\dots B_n$ обозначают $A_1A_2\dots A_nB_1B_2\dots B_n$ и называют **n -угольной призмой**



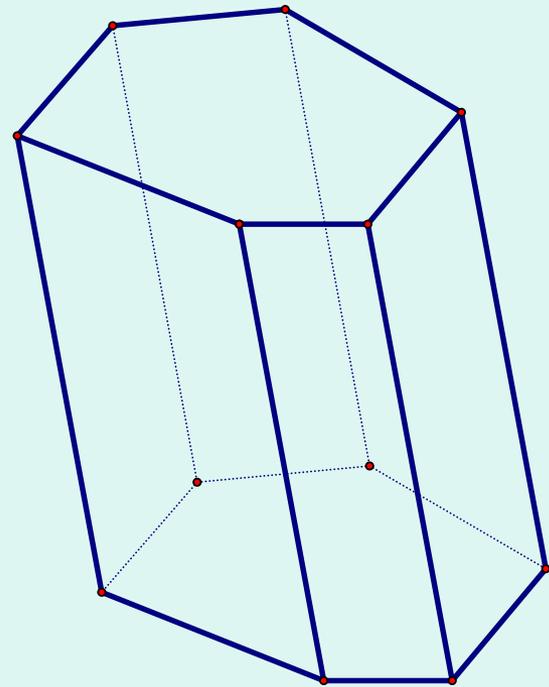
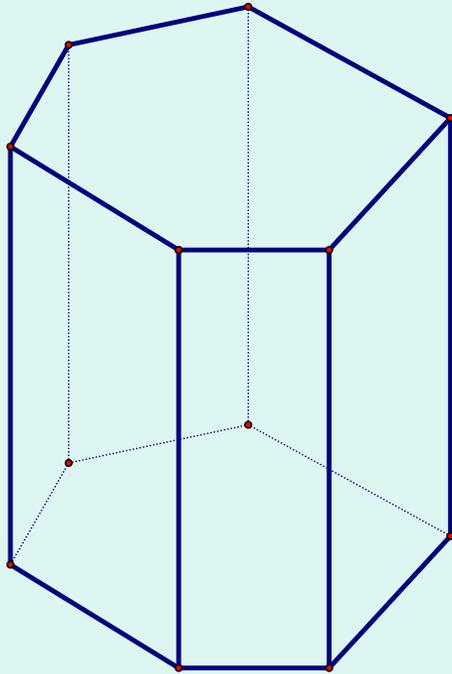
Высота призмы



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

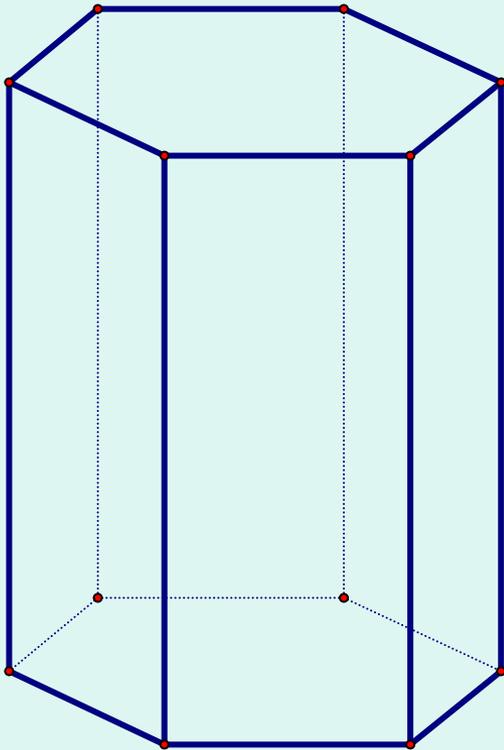
$$B_1M \perp (A_1A_2A_3)$$

Прямая и наклонная призмы



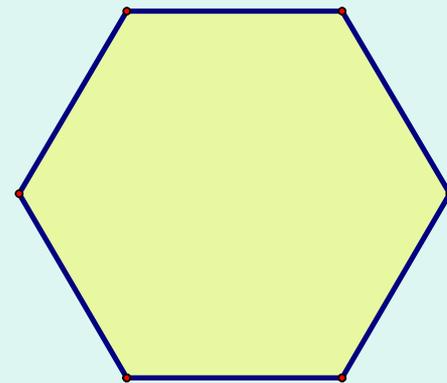
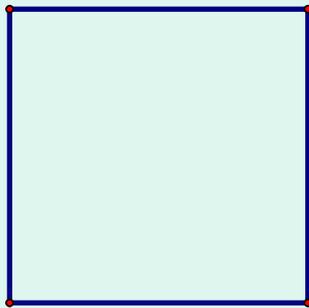
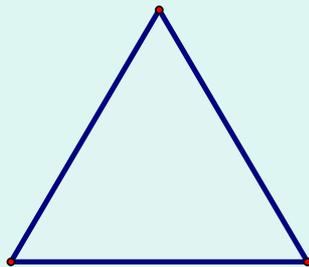
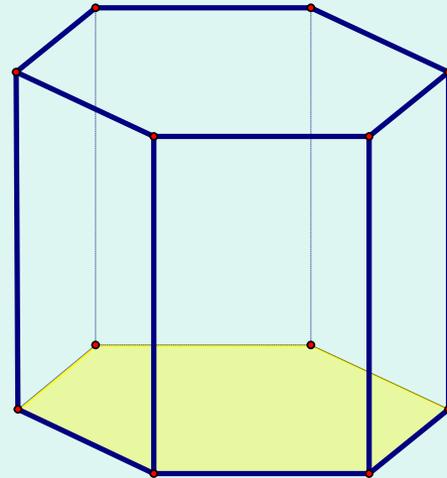
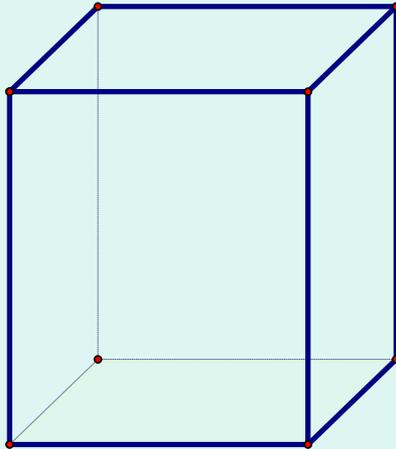
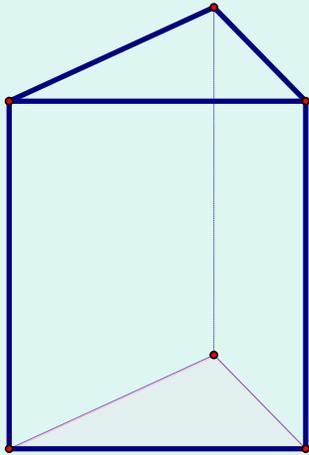
- Если боковые ребра призмы перпендикулярны к основаниям, то призма называется **прямой**
- Непрямая призма называется **наклонной**
- Высота прямой призмы равна её боковому ребру

Правильная призма



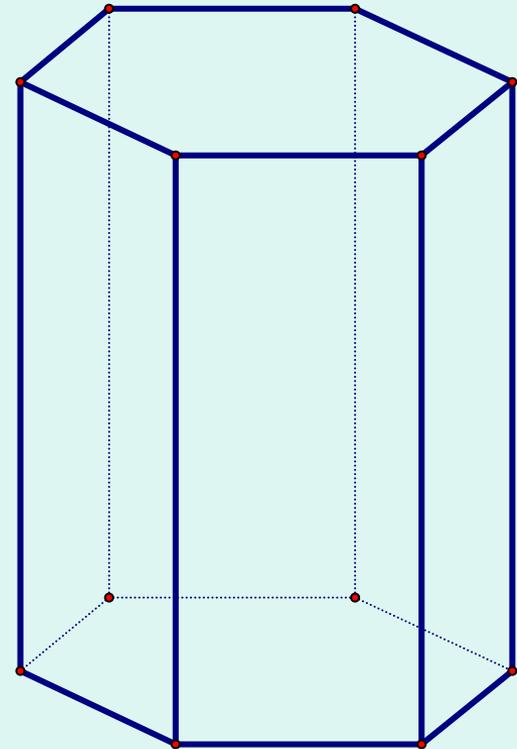
- Призма называется **правильной**, если она прямая и её основания – правильные многоугольники
- У правильной призмы все боковые грани – равные прямоугольники

Правильные призмы



Свойства призмы

- Боковые ребра призмы *равны и параллельны*
- Основания призмы *равны и параллельны*



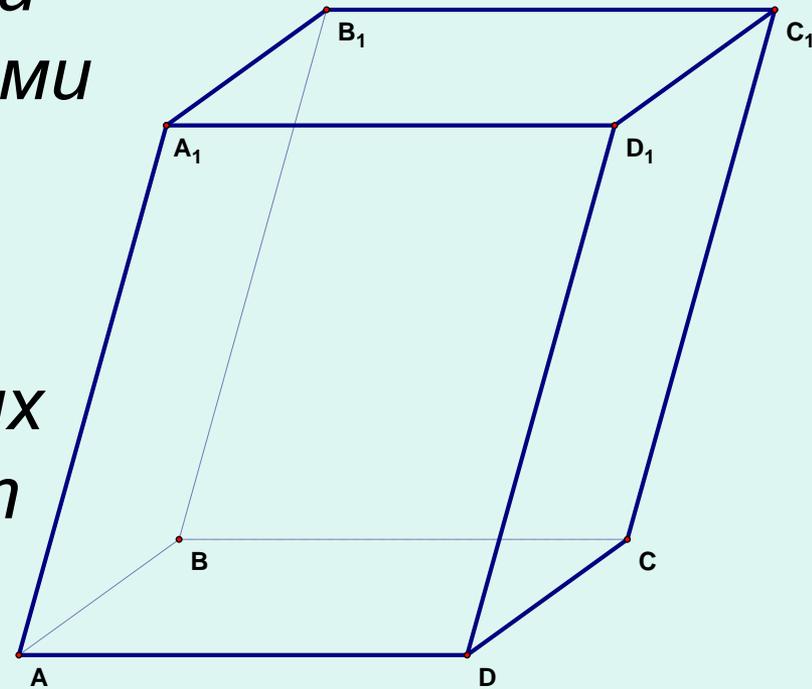
Параллелепипед

Параллелепипедом называется призма, основанием которой является параллелограмм

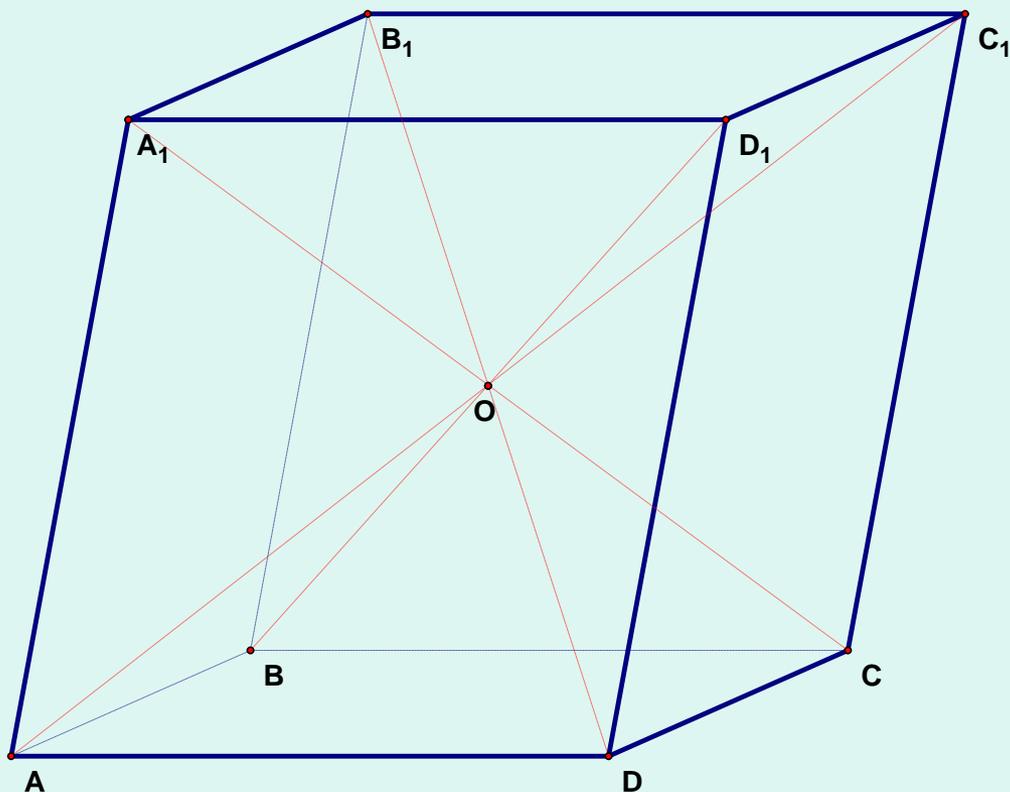
В параллелепипеде все грани являются параллелограммами

Длины трёх рёбер прямоугольного параллелепипеда, выходящих из одной вершины называют

измерениями
прямоугольного
параллелепипеда



Диагонали параллелепипеда



- Диагонали параллелепипеда пересекаются в **одной точке** и делятся этой точкой **пополам**

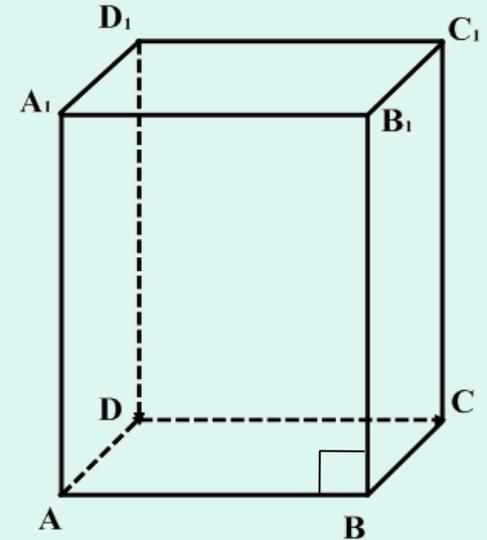
$$AO = OC_1$$

$$A_1O = OC$$

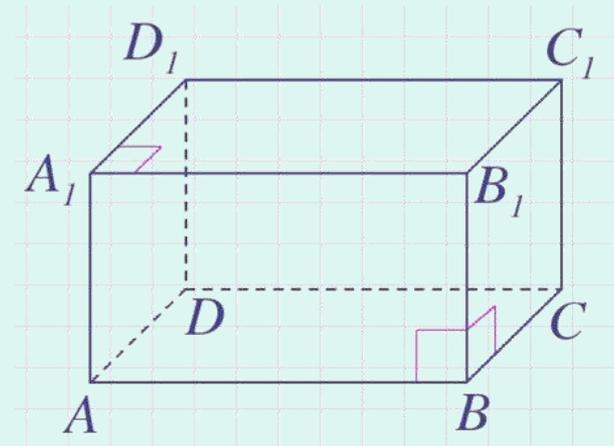
$$BO = OD_1$$

$$B_1O = OD$$

- **Параллелепипед** называется **прямым**, если его боковые рёбра перпендикулярны к плоскости его основания

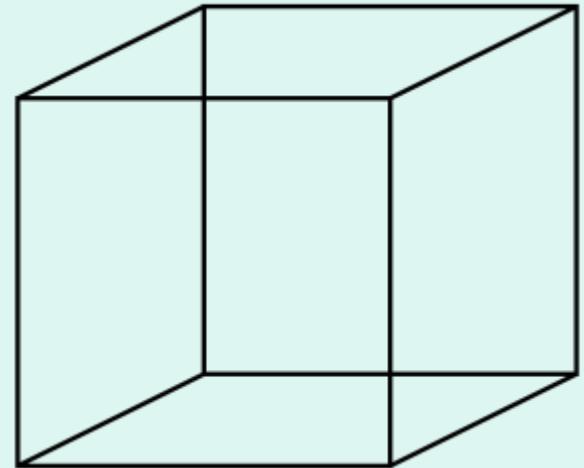


- **Прямоугольным** называется прямой параллелепипед, основанием которого служит прямоугольник



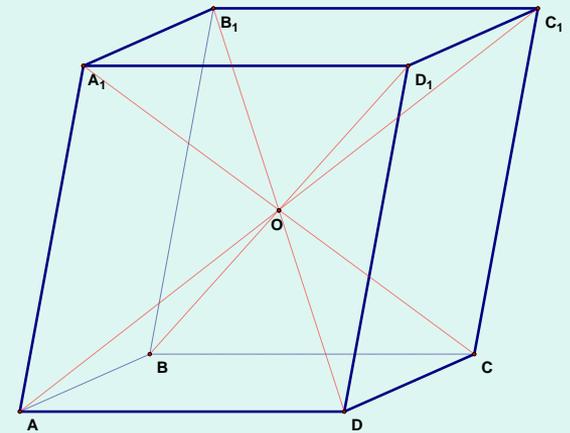
Куб или **гексаэдр** – это правильный многогранник, у которого все грани это квадраты.

Куб является частным случаем параллелепипеда и призмы.



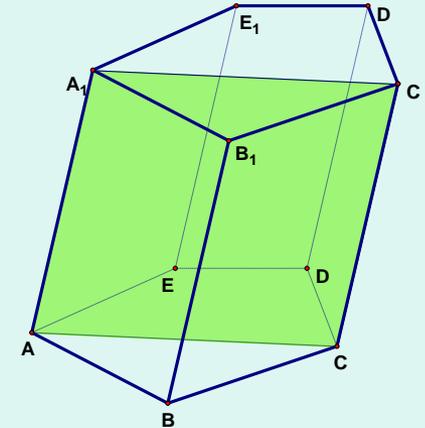
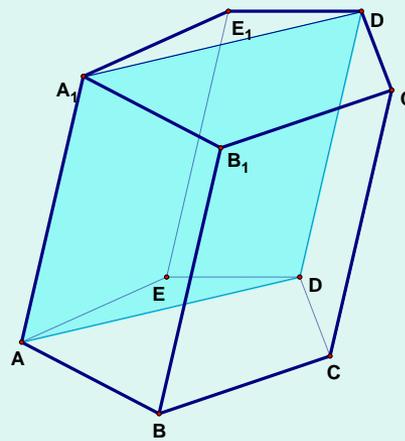
Свойства параллелепипеда

- Противоположные грани параллелепипеда **равны и параллельны**.
- Все четыре **диагонали** параллелепипеда **пересекаются в одной точке и делятся этой точкой пополам**.

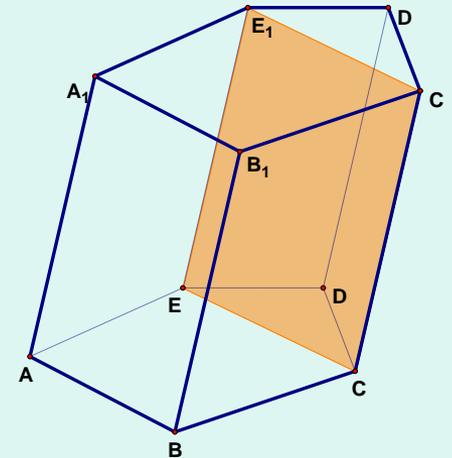
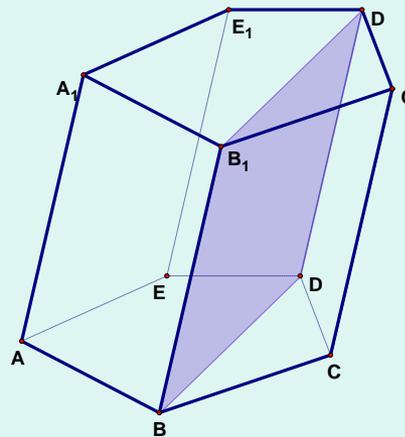


Диагональные сечения призмы

- Сечения призмы плоскостями, проходящими через два боковых ребра, не принадлежащих одной грани, называются **диагональными сечениями**



- Диагональные сечения призмы являются **параллелограммами**



Диагональные сечения параллелепипеда

