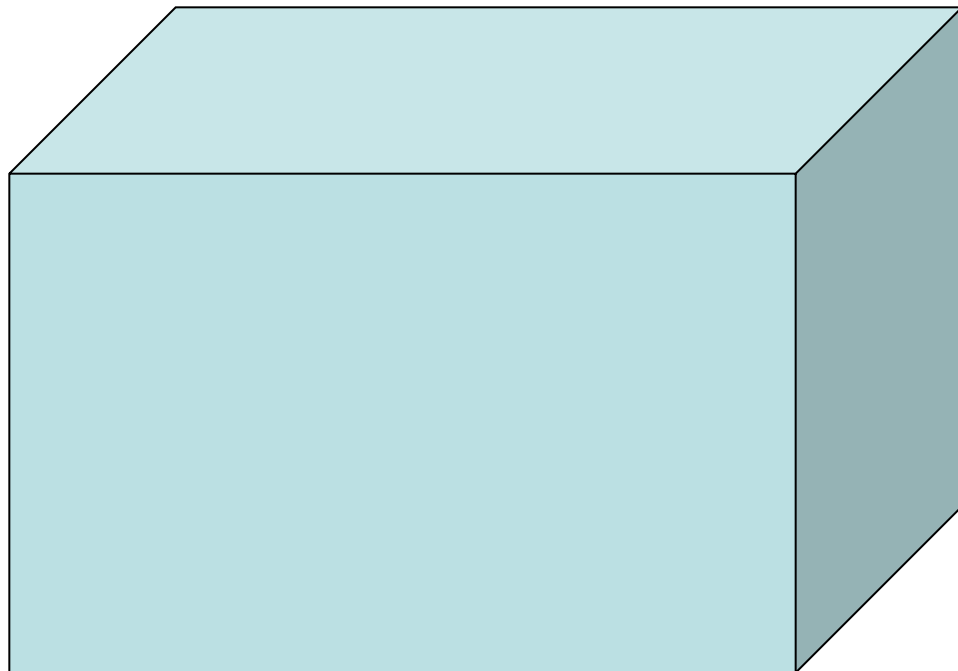


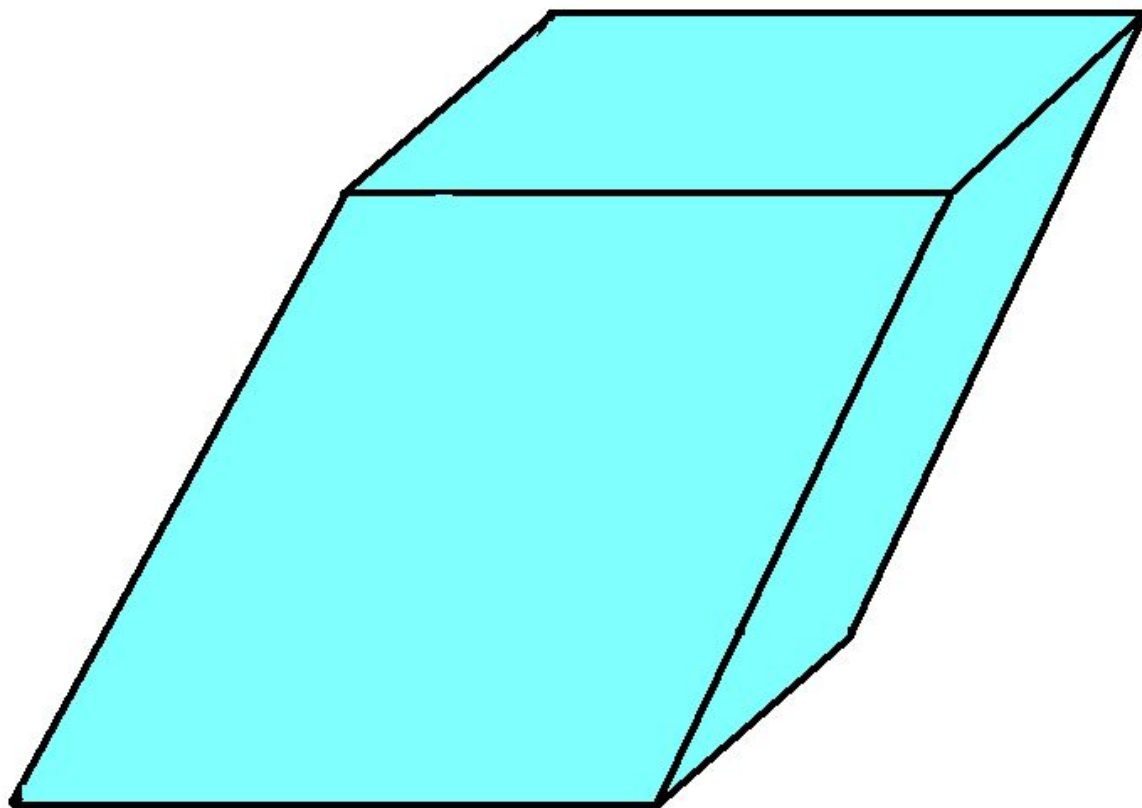
# Геометрия

## 10 класс

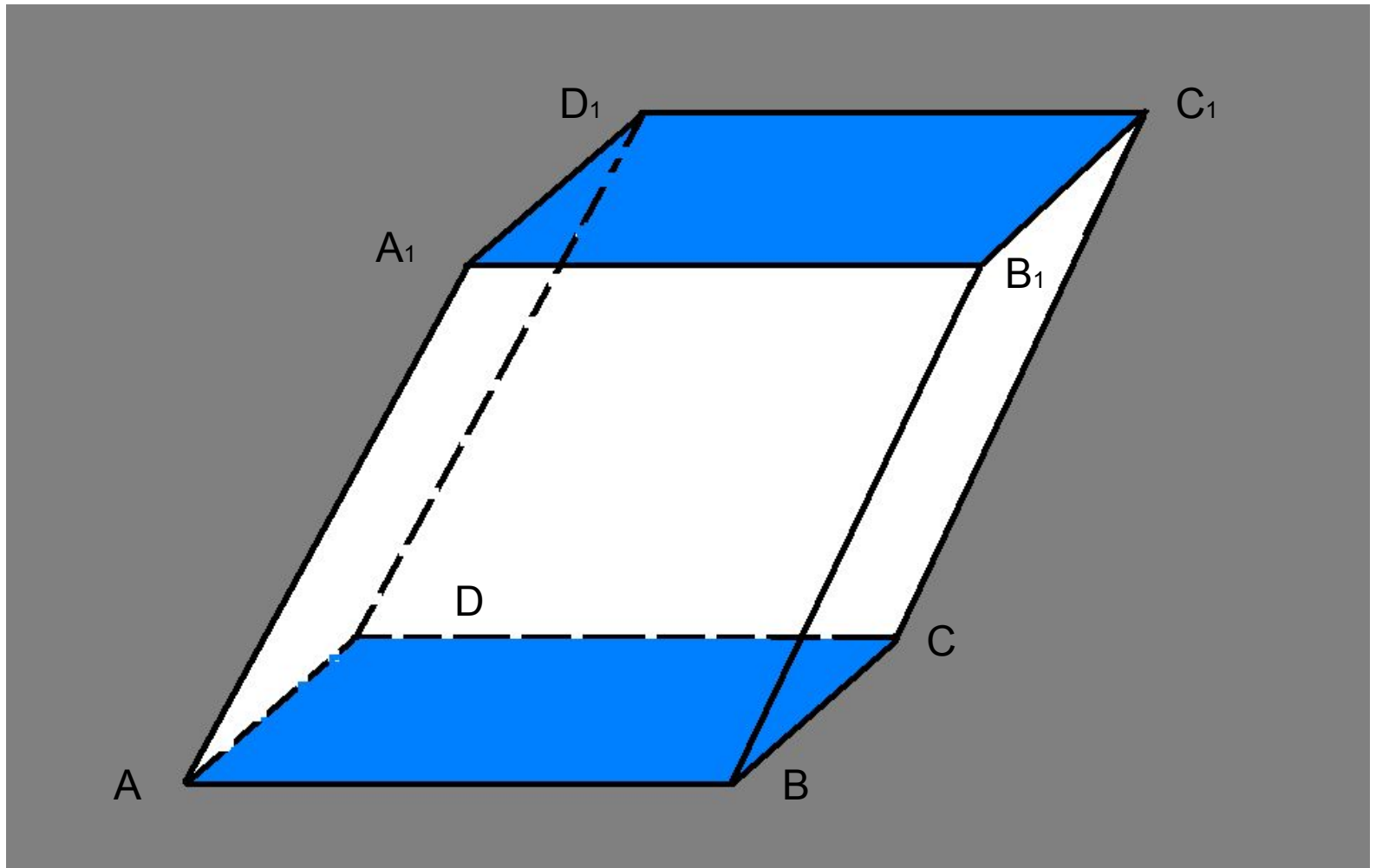




Прямоугольный параллелепипед



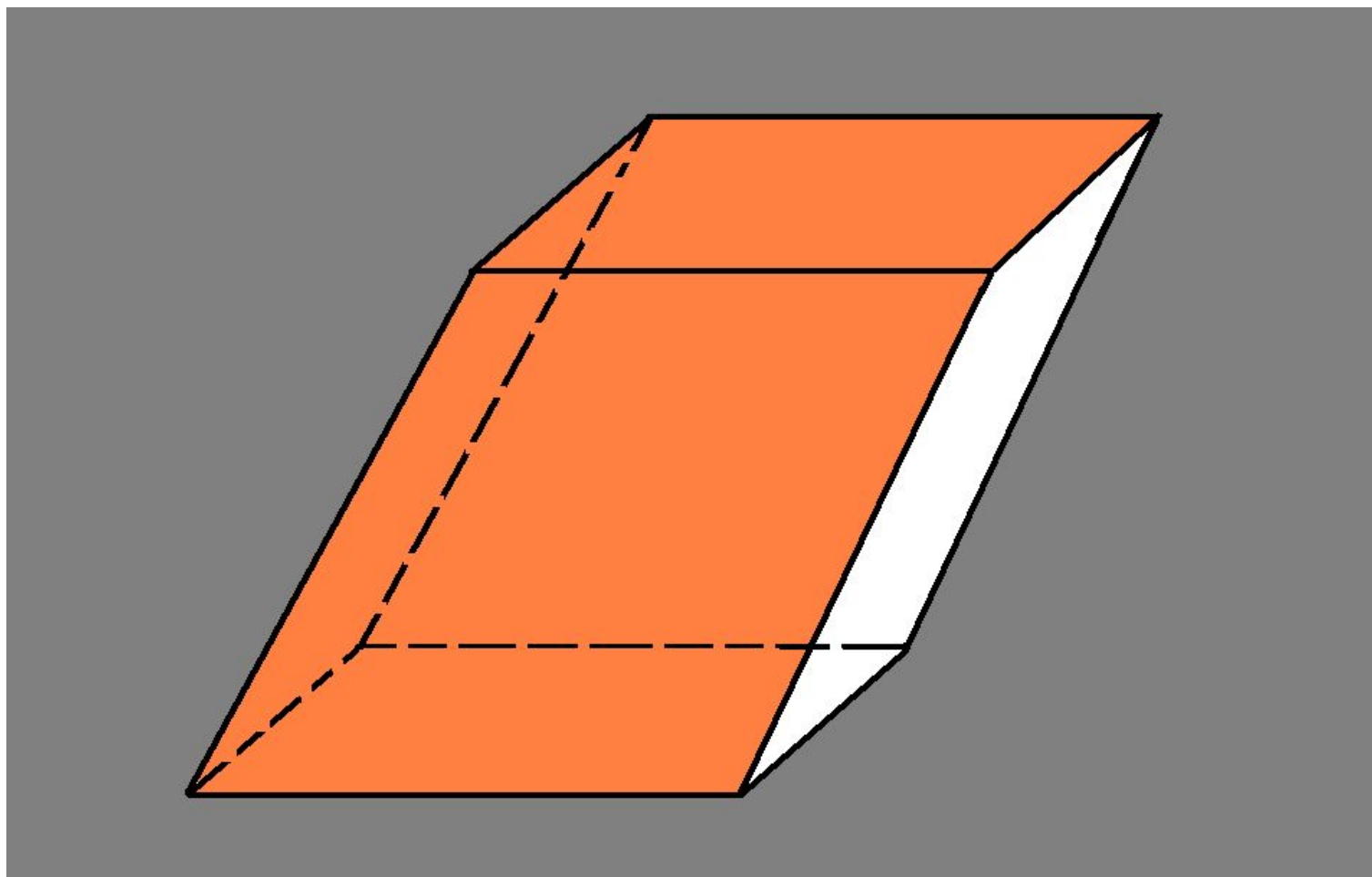
Параллелепипед



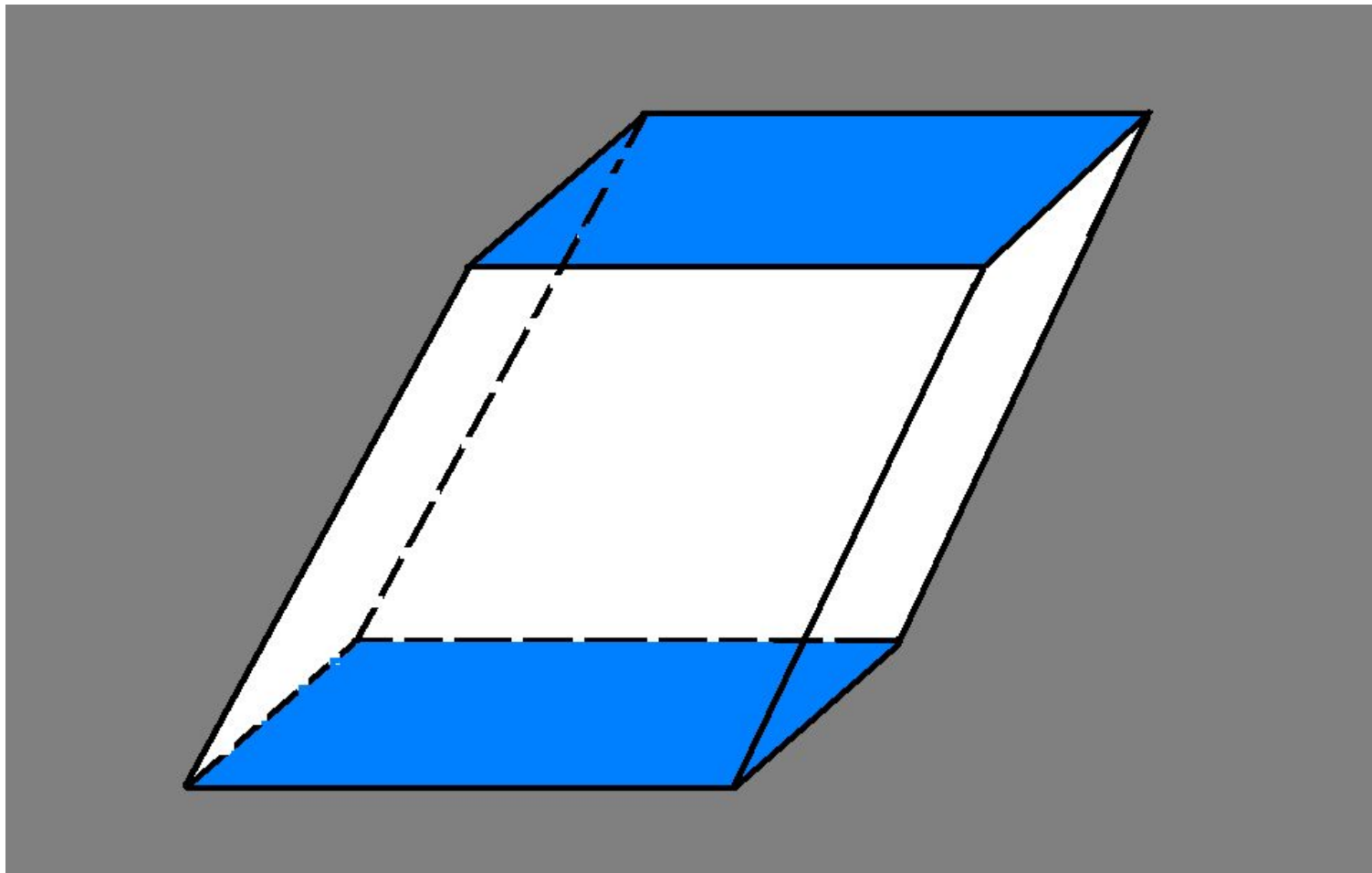
1.  $ABCD, A_1B_1C_1D_1, AA_1D_1D, \dots$

2.  $A, AB, AC, AA_1, B, BC, BB_1, \dots$

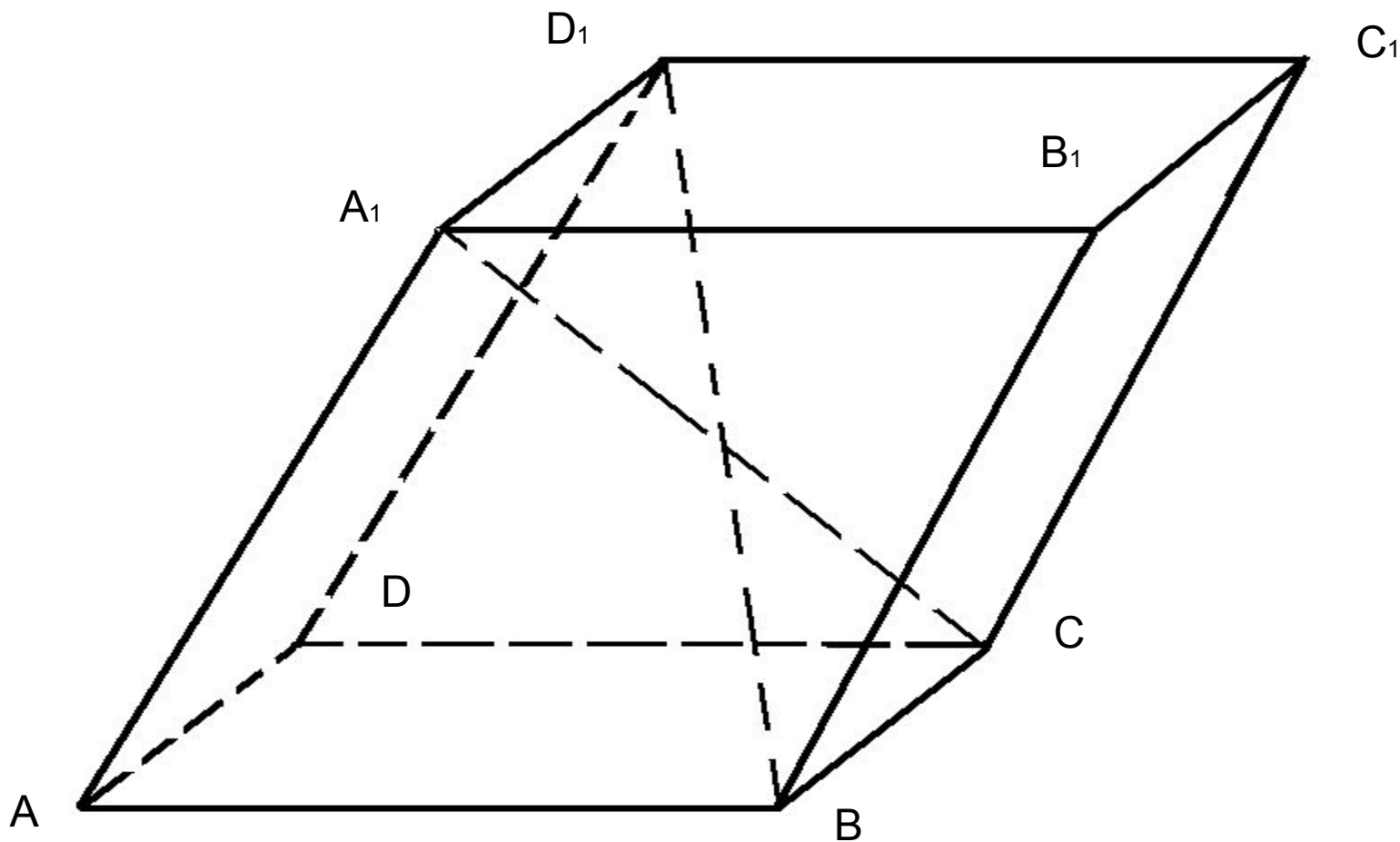
# Смежные грани



# Противоположные грани



# Диагонали параллелепипеда

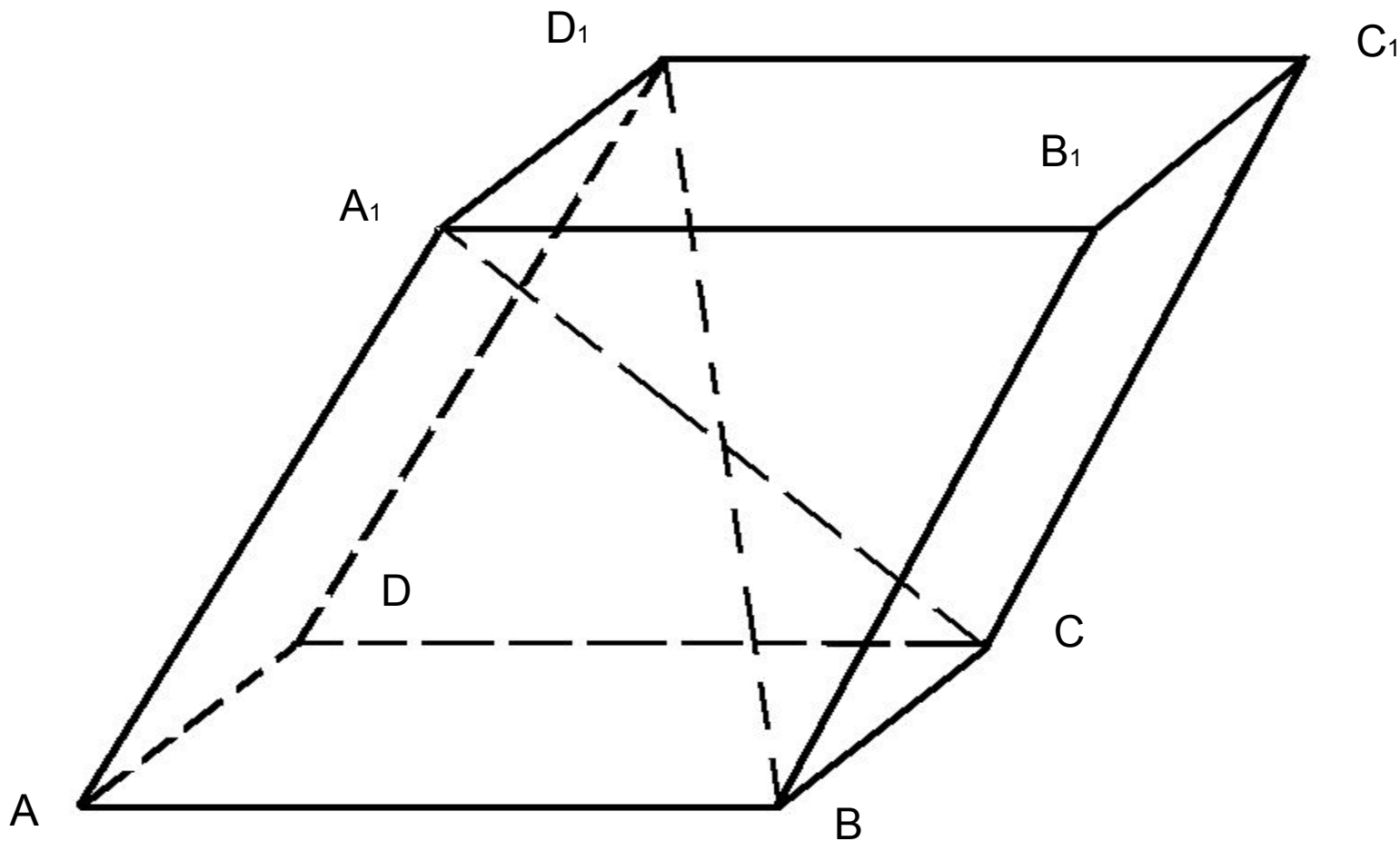




The background features several large, stylized, overlapping swirls in shades of light green, light blue, and light purple. Interspersed among these swirls are numerous small, yellow, starburst-like shapes, some pointing upwards and others downwards, creating a festive and dynamic atmosphere.

# **Свойства параллелепипеда**

№ 76. Докажите, что  $AC \parallel A_1C_1$   
и  $BD \parallel B_1D_1$



# Самостоятельная работа

## Вариант 1.

Дан параллелепипед  
 $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ .

1. Докажите параллельность прямых  $AB_1$  и  $DC_1$ .
2. Диагонали параллелепипеда равны. Найдите угол между диагональю  $AC_1$  и диагональю боковой грани  $AB_1$ , если  $AD+CB=AC_1$ .
3. Каково наибольшее количество пар перпендикулярных диагоналей параллелепипеда, если все его грани – ромбы.

## Вариант 2.

Дан параллелепипед  
 $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ .

1. Докажите параллельность прямых  $B_1C$  и  $A_1D$ .
2. Диагонали параллелепипеда равны. Найдите угол между диагональю  $B_1D$  и стороной основания  $CD$ , если  $AB+CD=B_1D$ .
3. Определите вид граней параллелепипеда и углы, которые образует боковое ребро с ребрами оснований, если в параллелепипеде существует три пары перпендикулярных диагоналей.

# Проверь себя

Вариант 1.

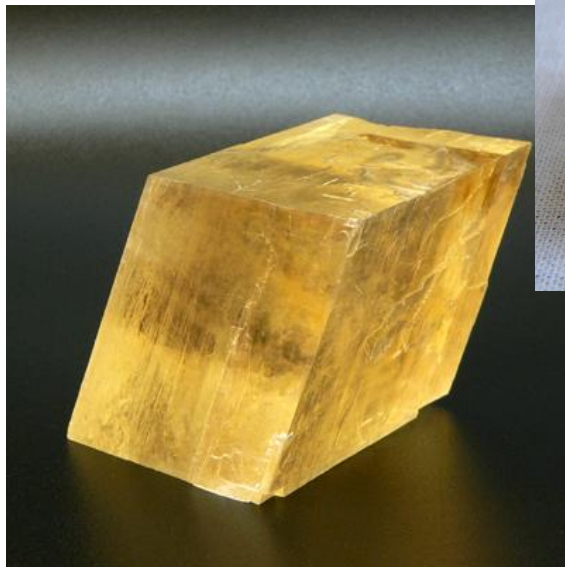
- 1.  $ABB_1A_1 \parallel DCC_1D_1$   $AB_1 \parallel DC_1$ .
- 2. Если диагонали параллелепипеда равны, то диагональные сечения – прямоугольники. Угол равен  $60^\circ$ .
- 3. Четыре, если параллелепипед – куб.

Вариант 2.

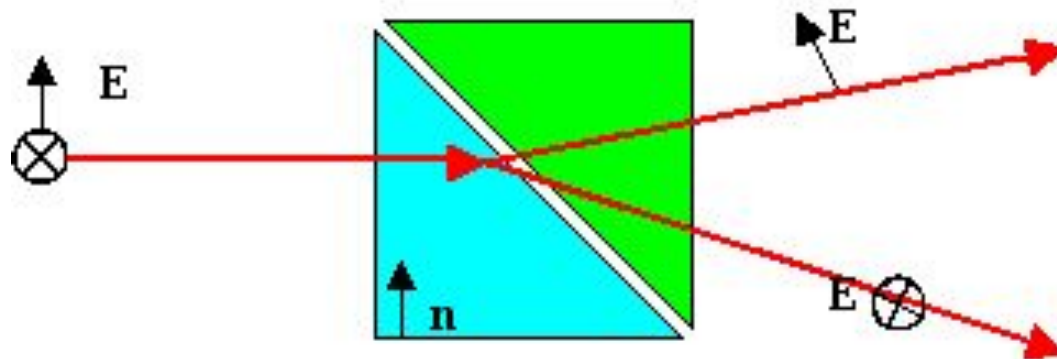
- 1.  $BB_1C_1C \parallel DD_1A_1A$   $B_1C \parallel A_1D$ .
- 2. Если диагонали параллелепипеда равны, то диагональные сечения – прямоугольники. Угол равен  $60^\circ$ .
- 3. Равные квадраты, углы  $90^\circ$ .

Параллелепипед, все грани которого – ромбы,  
называется  
**РОМБОЭДР.**

Форму ромбоэдра имеют кристаллы  
исландского шпата



# Раздвоение луча света в кристалле исландского шпата



## Домашнее задание:

- Глава 1, §4, п. 13, определение и свойства параллелепипеда (с доказательством),
- № 77, 109, 110.
- Творческое задание № 112.