

СТЕРЕОМЕТРИЯ 10

- §3 Двугранный угол.

Перпендикулярность плоскостей

Тема урока:

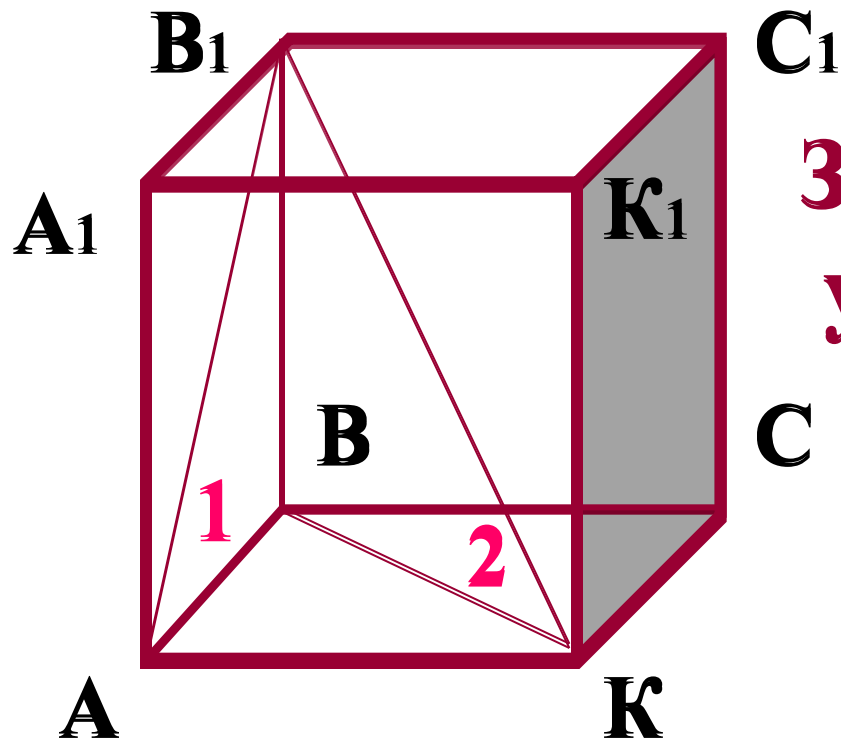
« Прямоугольный
параллелепипед»



Проверочная работа

- Тема:

**Угол между прямой и
плоскостью, угол
между плоскостями**



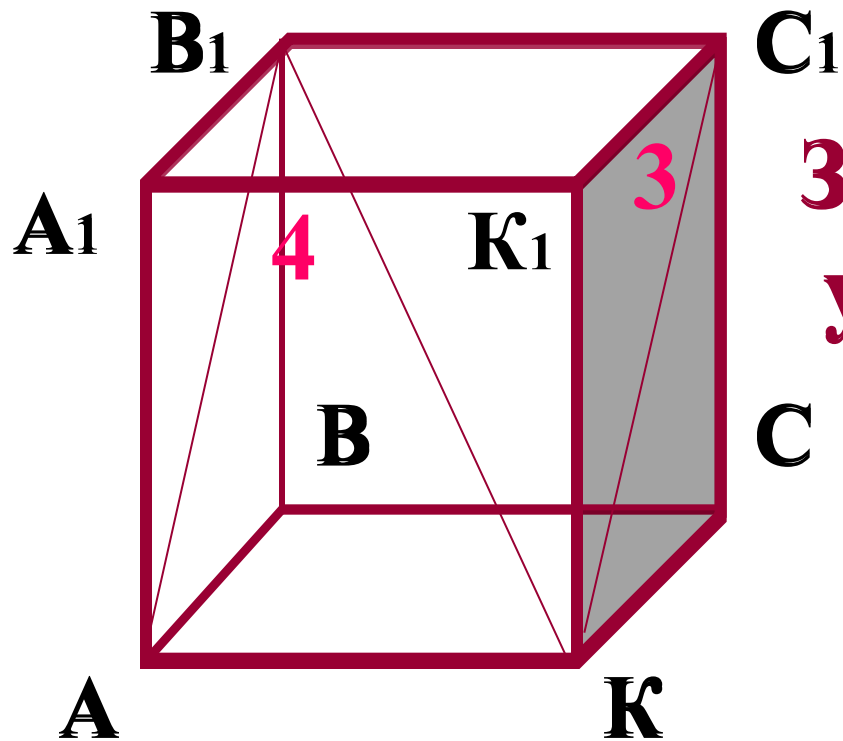
**Запишите как получен
угол:**

1 вариант

$\angle 1$ – угол между
прямой _____ и
плоскостью _____

2 вариант

$\angle 2$ – угол между
прямой _____ и
плоскостью _____



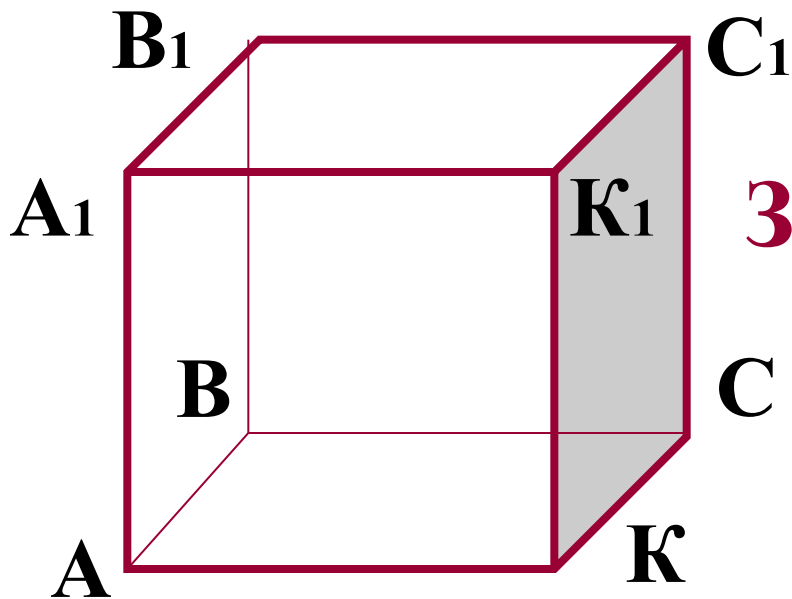
**Запишите как получен
угол:**

1 вариант

$\angle 4$ – угол между
прямой _____ и
плоскостью _____

2 вариант

$\angle 3$ – угол между
прямой _____ и
плоскостью _____



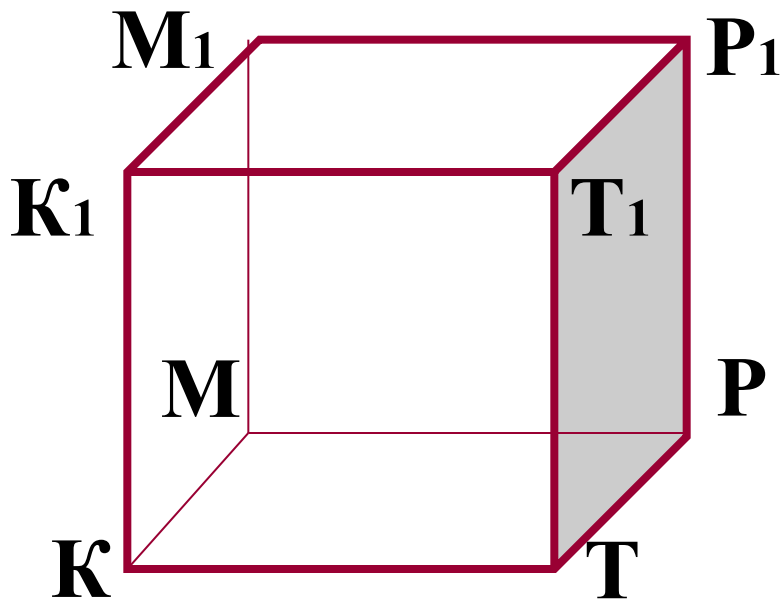
Закончите предложение

1 вариант

Перпендикулярными
плоскостями
с общей точкой **В**
являются плоскости
_____ и _____

2 вариант

Угол между плоскостями
с общей прямой B_1C_1
равен _____



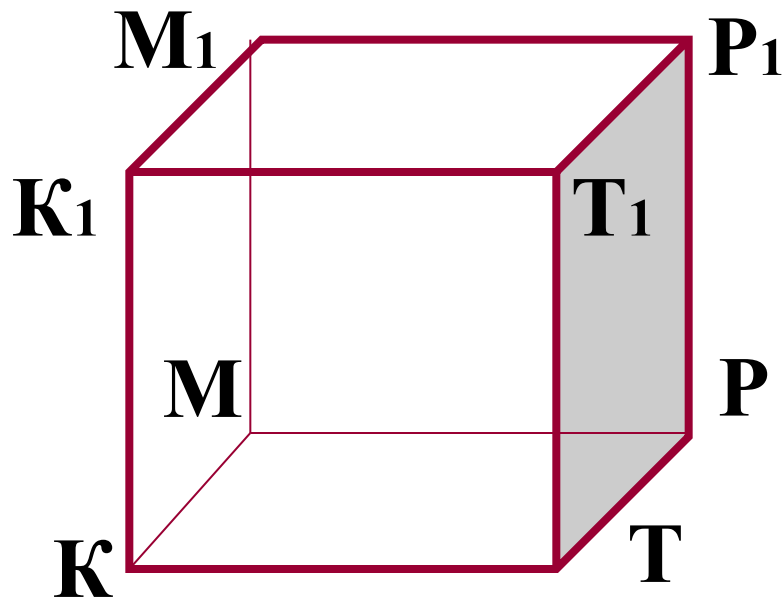
КМРТК₁М₁Р₁Т₁ - куб

1 вариант

**Определите
величину
двугранного угла
между плоскостями
ТТ₁Р₁Р и КК₁Т₁Т.**

2 вариант

**Определите
величину
двугранного угла
между плоскостями
КК₁Т₁Т и М М₁Р₁Р**



$KMP T K_1 M_1 P_1 T_1$ - куб

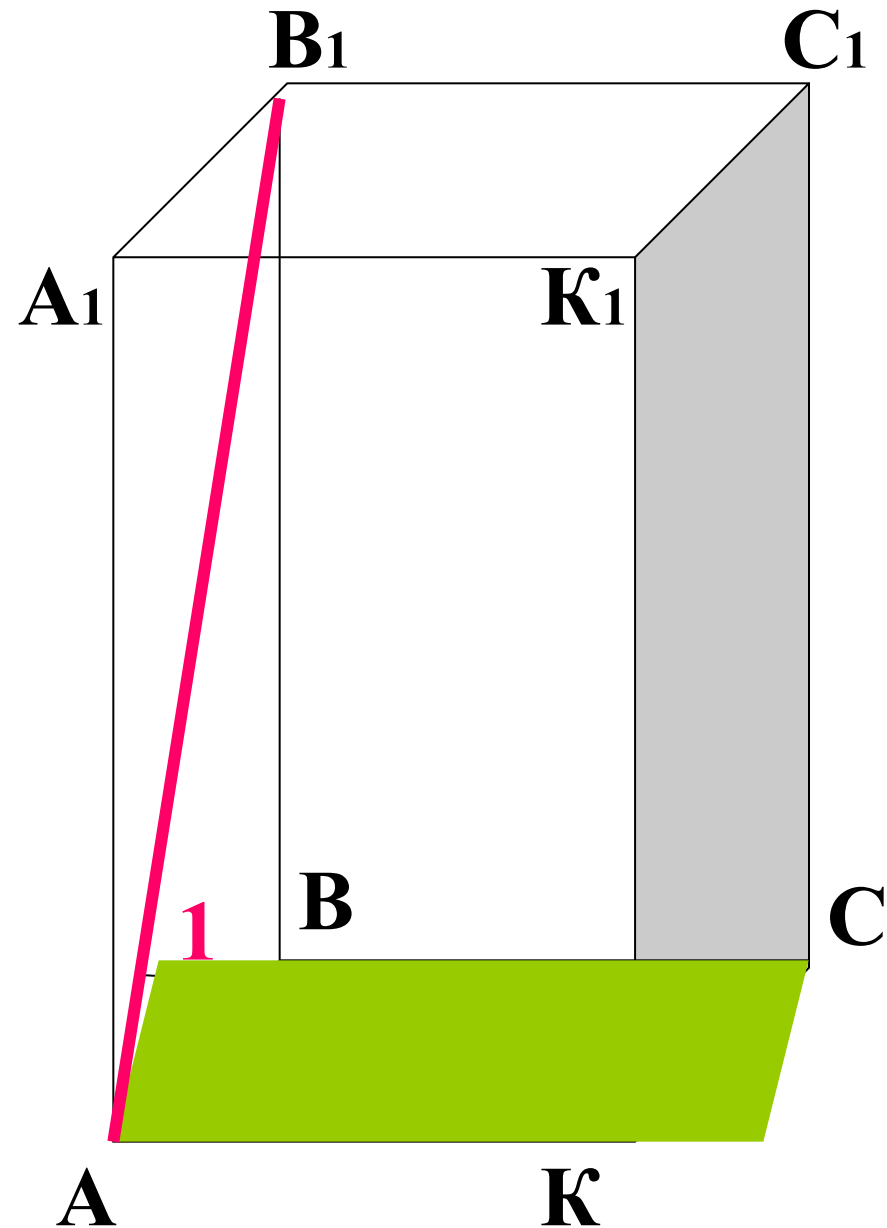
1 вариант

Определите
величину
двугранного угла
между плоскостями
 MM_1P_1P и MM_1T_1T .

2 вариант

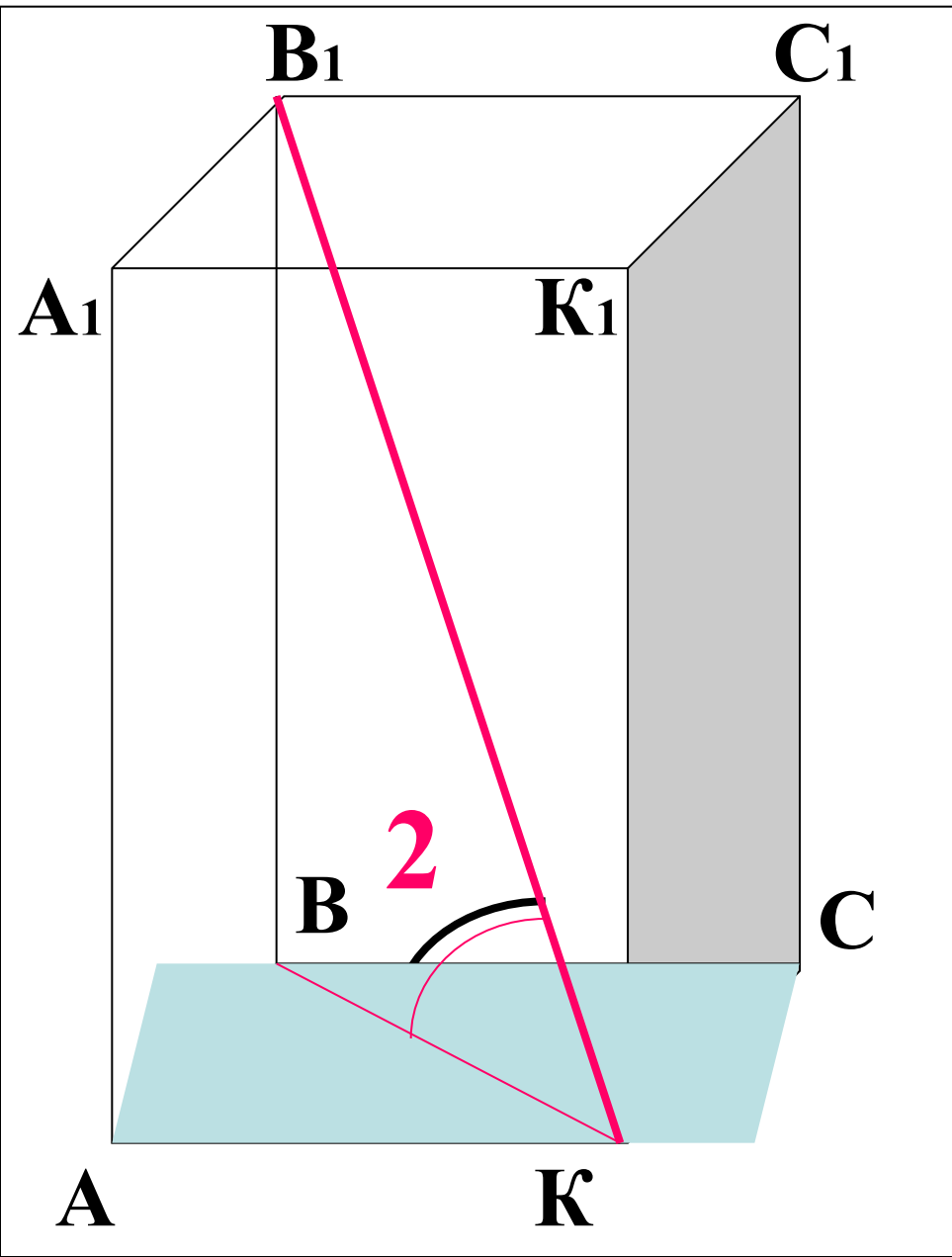
Определите величину
двугранного угла
между плоскостями
 MM_1T_1T и KK_1P_1P .

Запишите как образован угол:



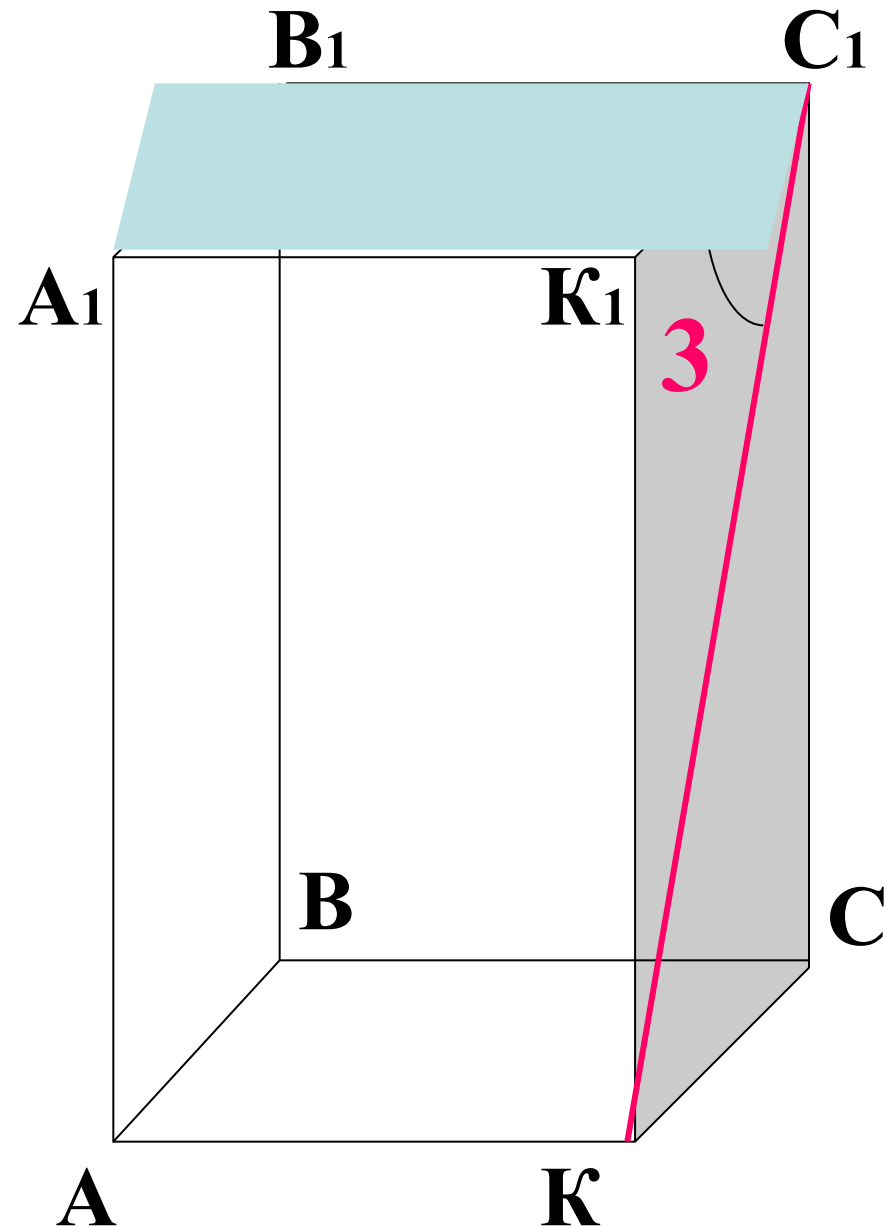
$\angle 1$ – угол между
прямой AB₁ и
плоскостью
ABCK

Запишите как образован угол:



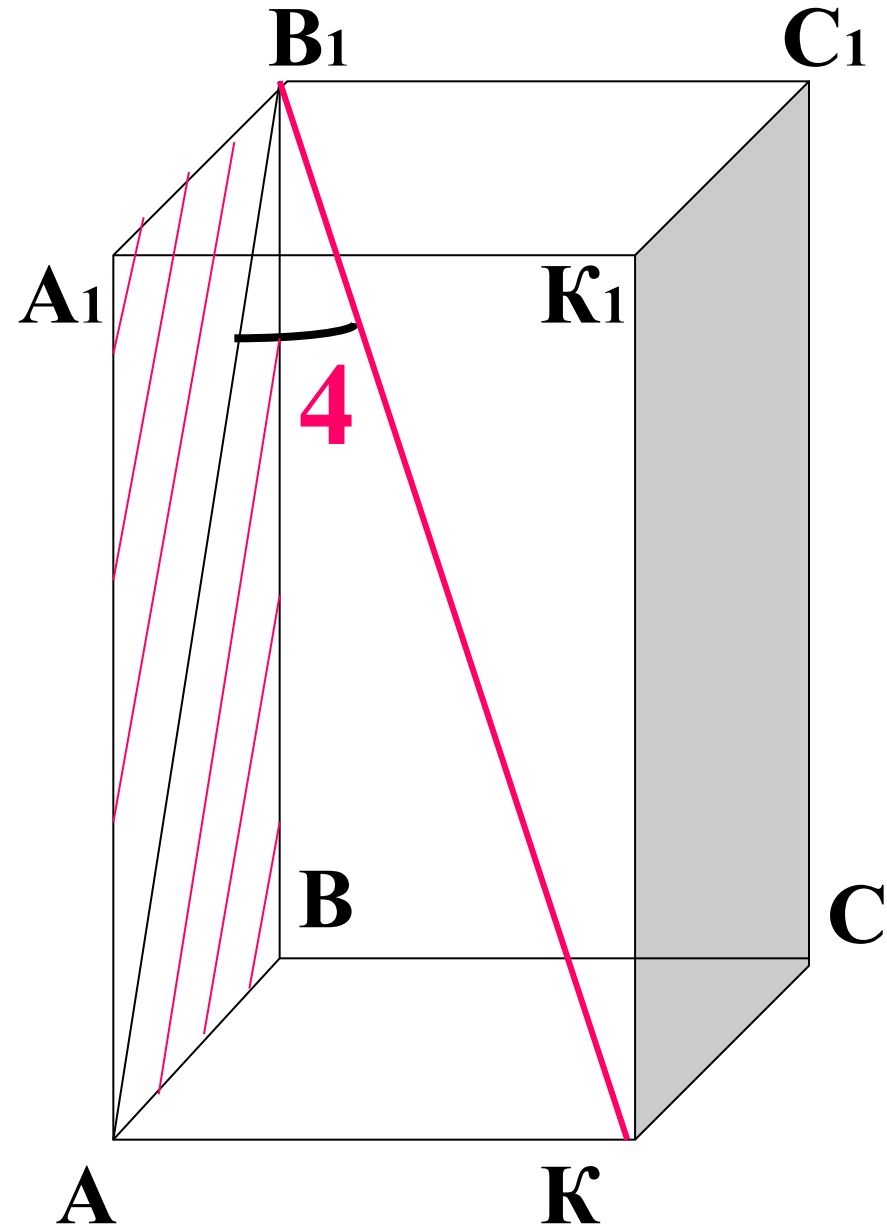
$\angle 2$ – угол между
прямой B_1K и
плоскостью
 $ABCK$

Запишите как образован угол:



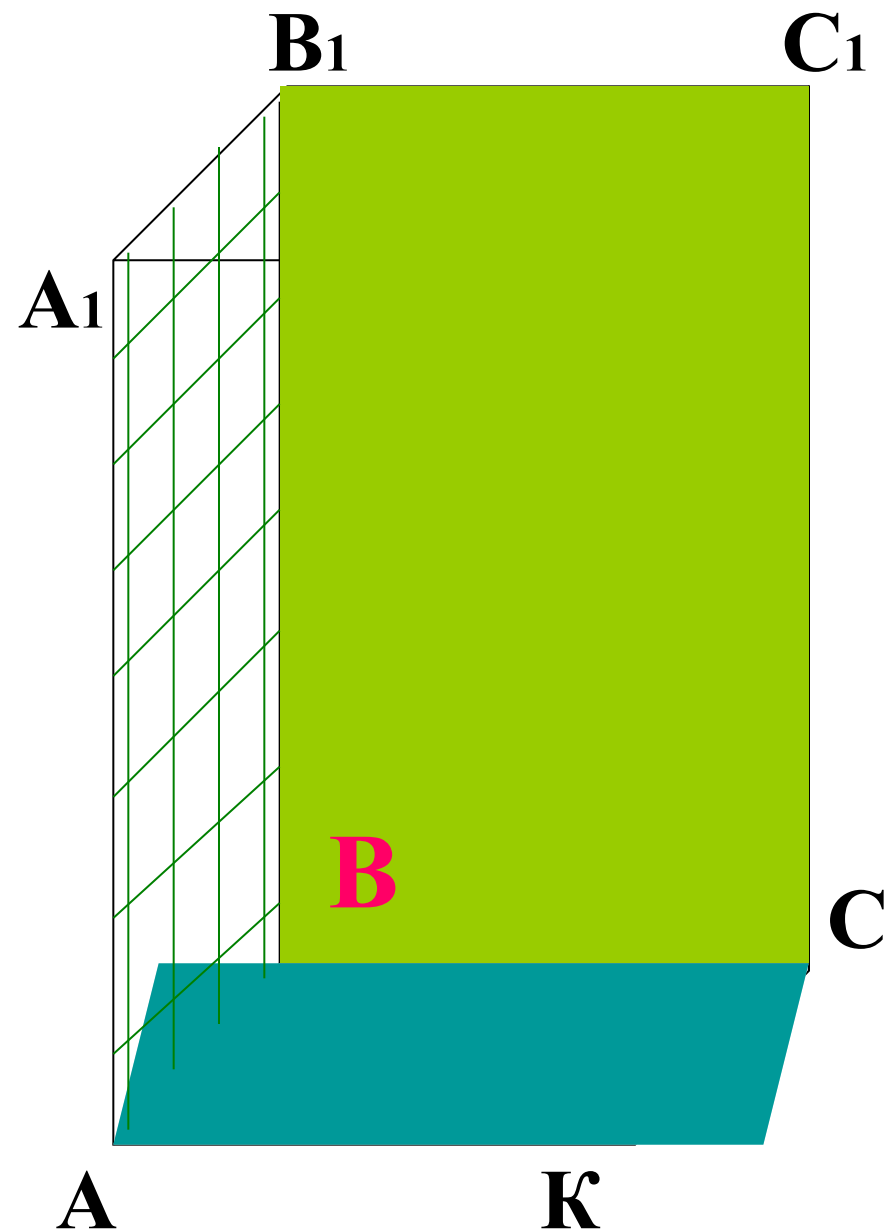
**< 3 – угол между
прямой C₁K и
плоскостью
A₁B₁C₁K₁**

Запишите как образован угол:



$\angle 4$ – угол между
прямой B₁K и
плоскостью
AA₁B₁B

Закончите предложение:

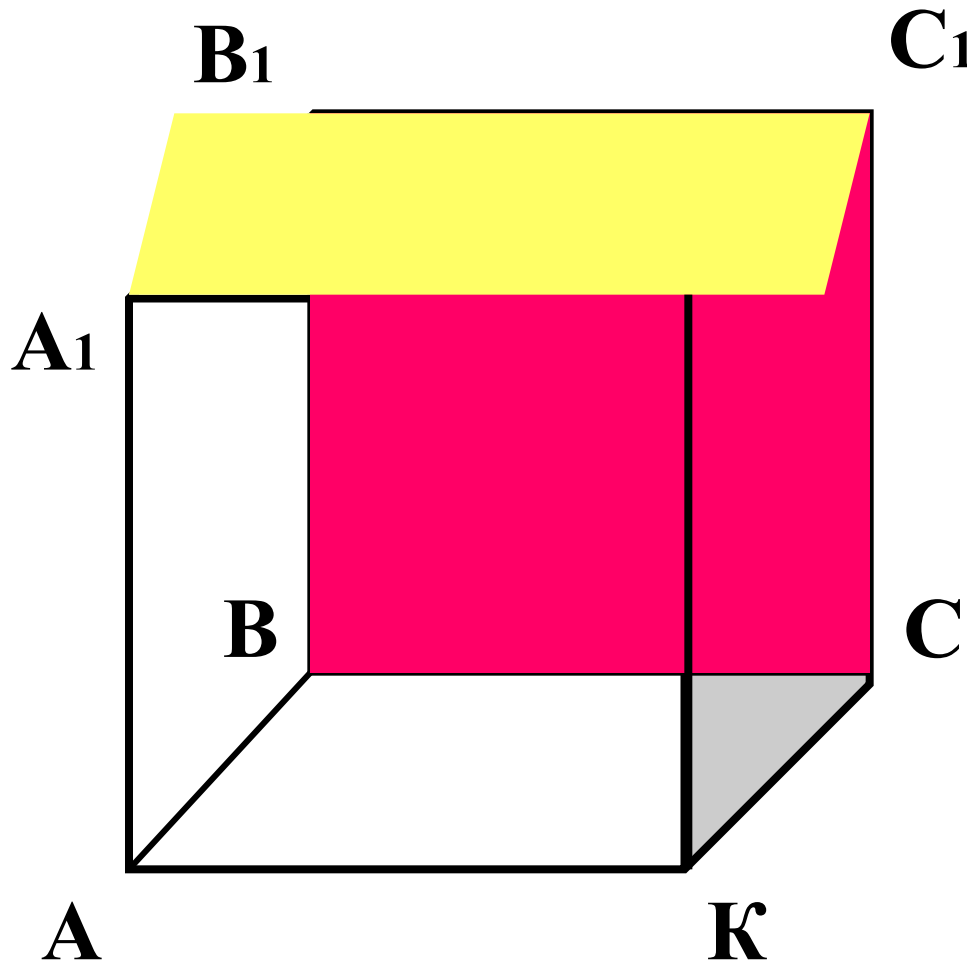


Перпендикулярными
плоскостями с общей
точкой **В** являются
плоскости

ВВ₁С₁С и **АВСК**

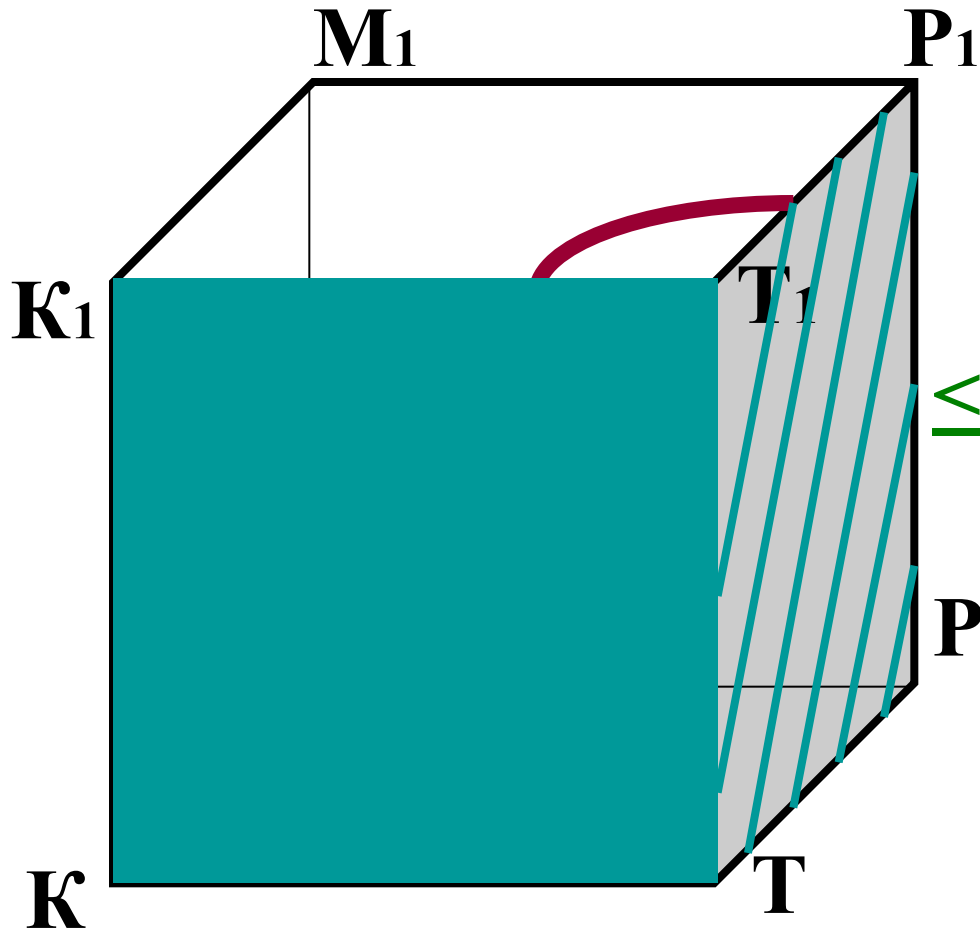
АА₁В₁В и **АВСК**

**Угол между плоскостями с общей
прямой B_1C_1 равен**



90°

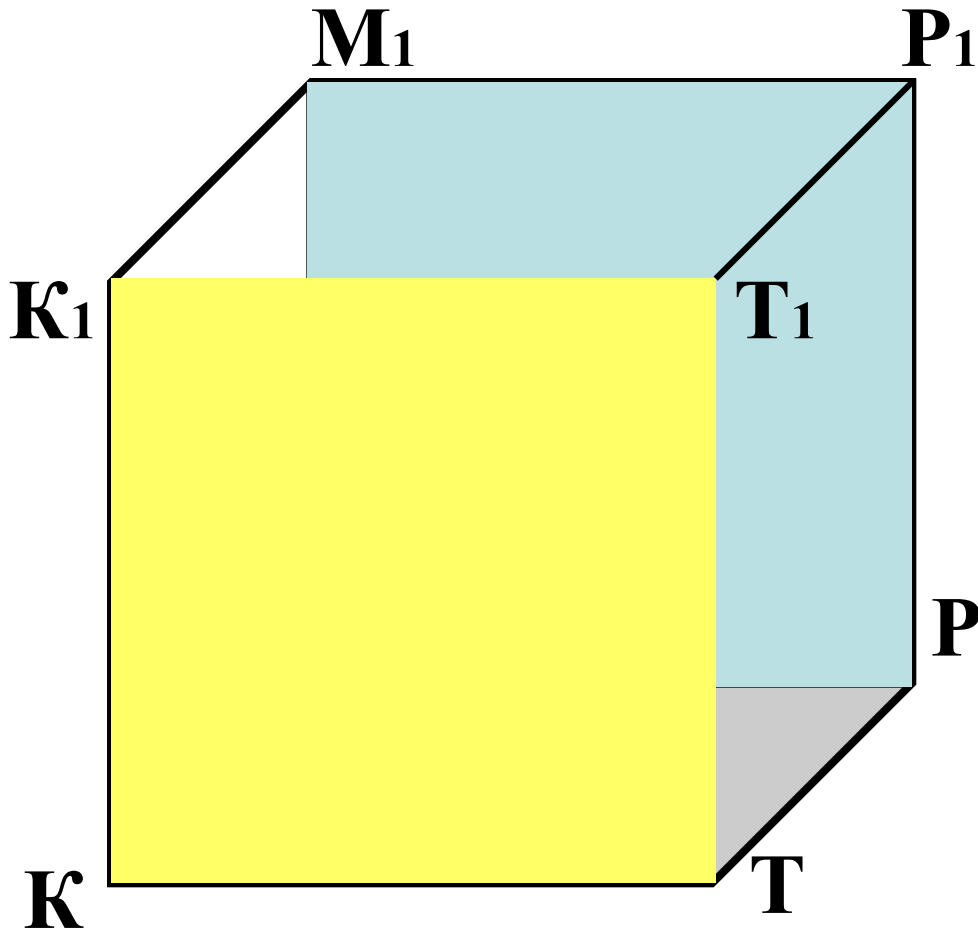
Определите величину двугранного угла
между плоскостями $ТТ_1Р_1Р$ и $КК_1Т_1Т$.



$КМРТК_1М_1Р_1Т_1$ - куб

$\angle К_1Т_1Р_1 = \angle КТР = 90^\circ$

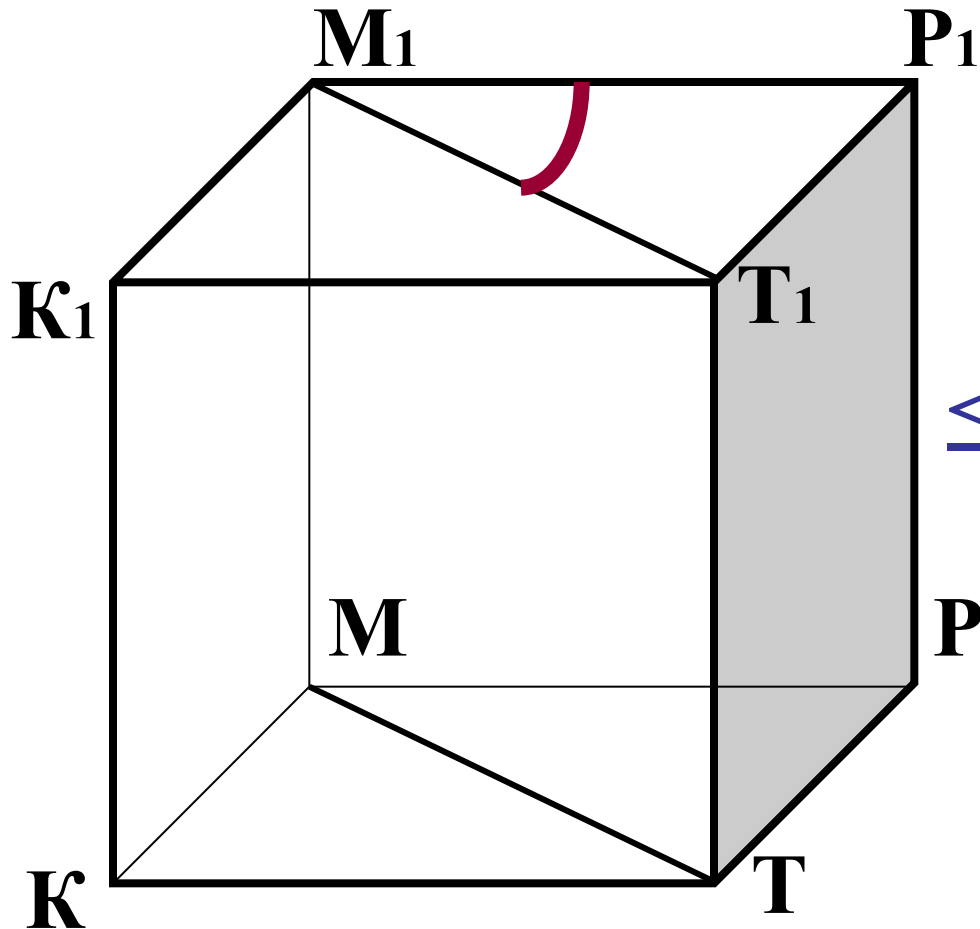
**Определите величину двугранного угла
между плоскостями KK_1T_1T и MM_1P_1P**



$KMP_1TK_1M_1P_1T_1$ - куб

Угол равен 0°

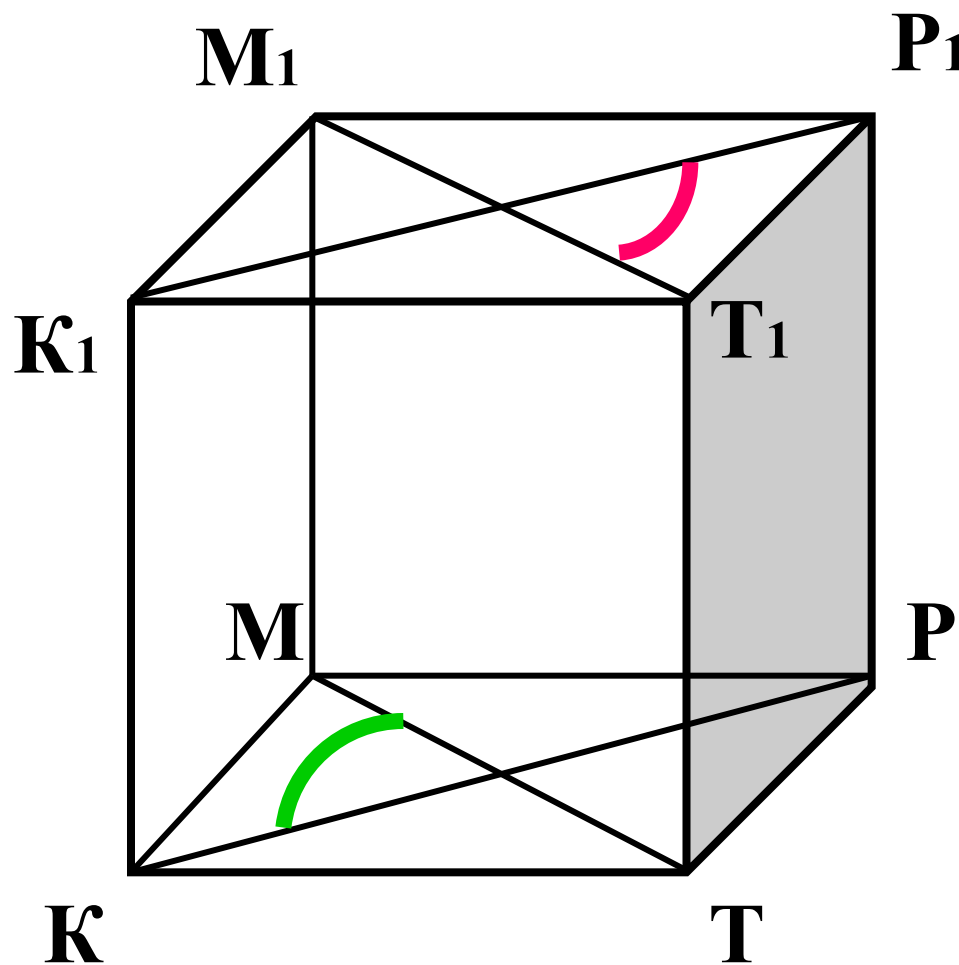
Определите величину двугранного угла между плоскостями MM_1P_1P и MM_1T_1T .



$KMP_1T_1K_1M_1P_1T_1$ - куб

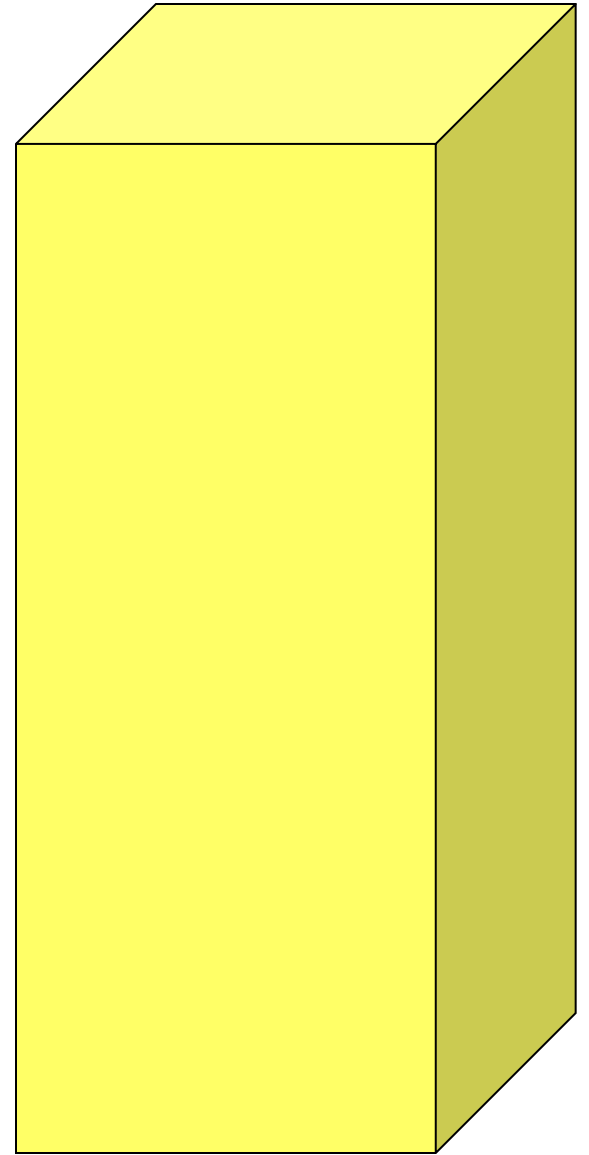
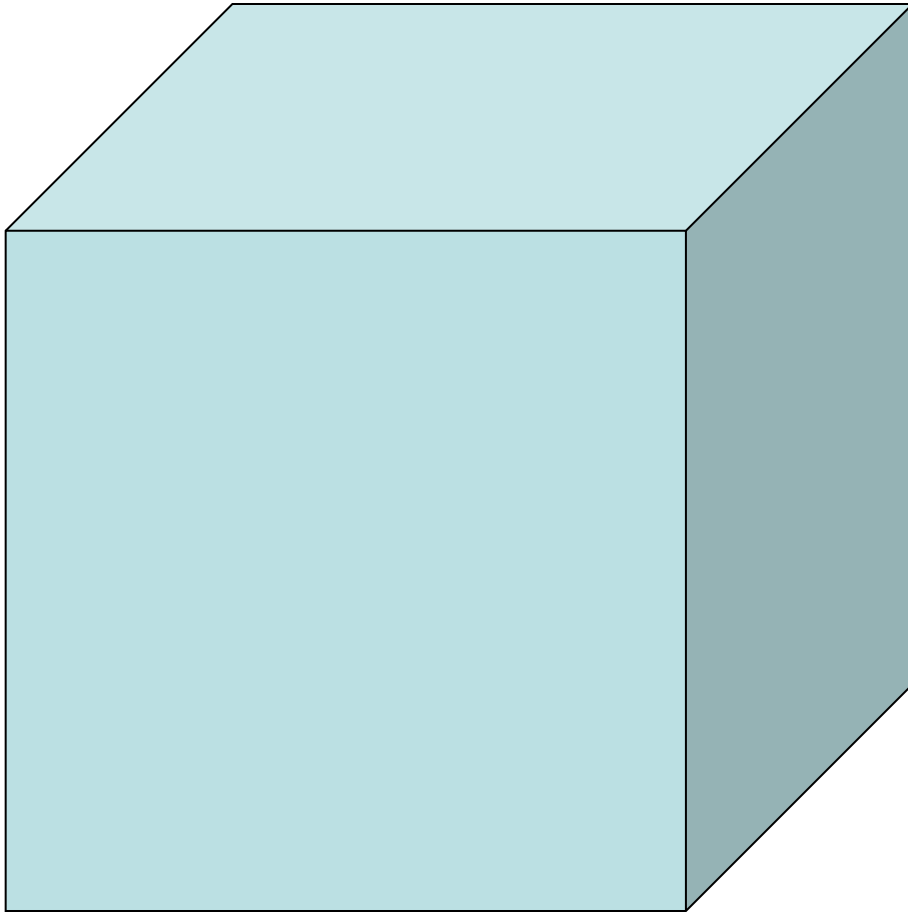
$\angle T_1M_1P_1 = \angle TMP = 45^\circ$

**Определите величину двугранного угла
между плоскостями MM_1T_1T и KK_1P_1P .**

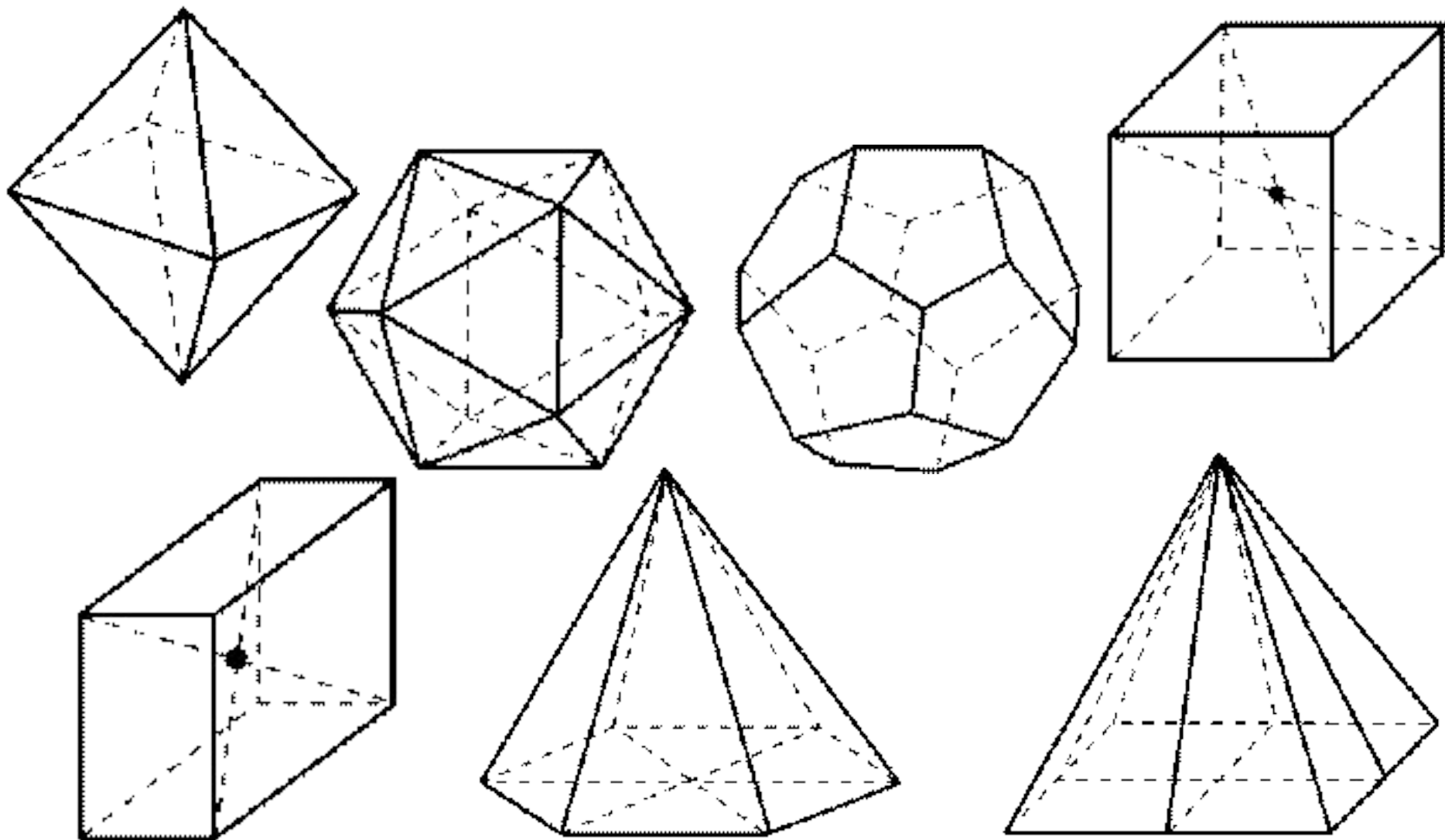


$KMP_1TK_1M_1P_1T_1$ - куб

Угол равен 90°



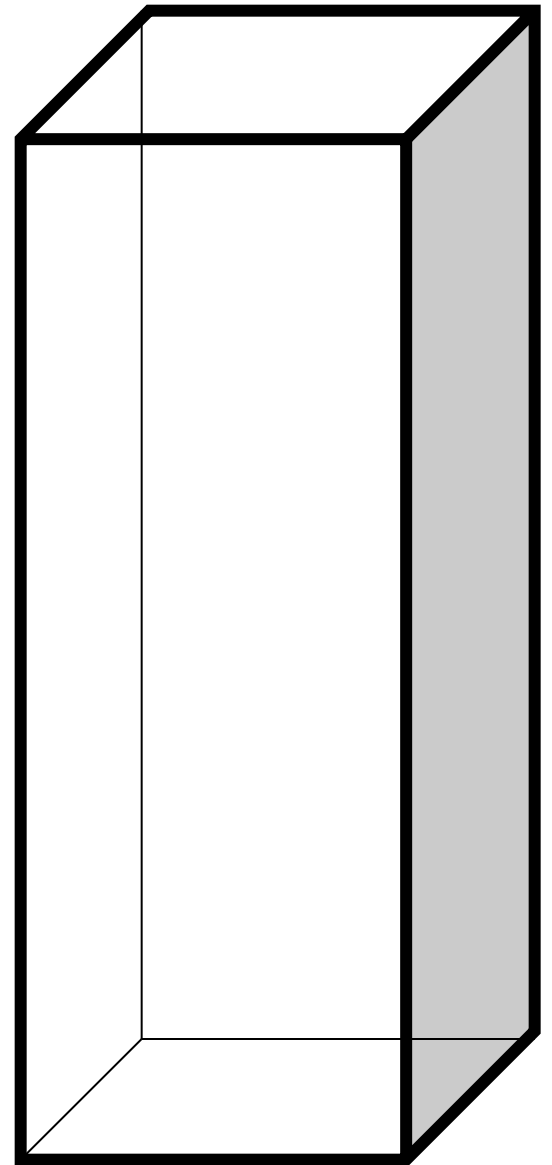
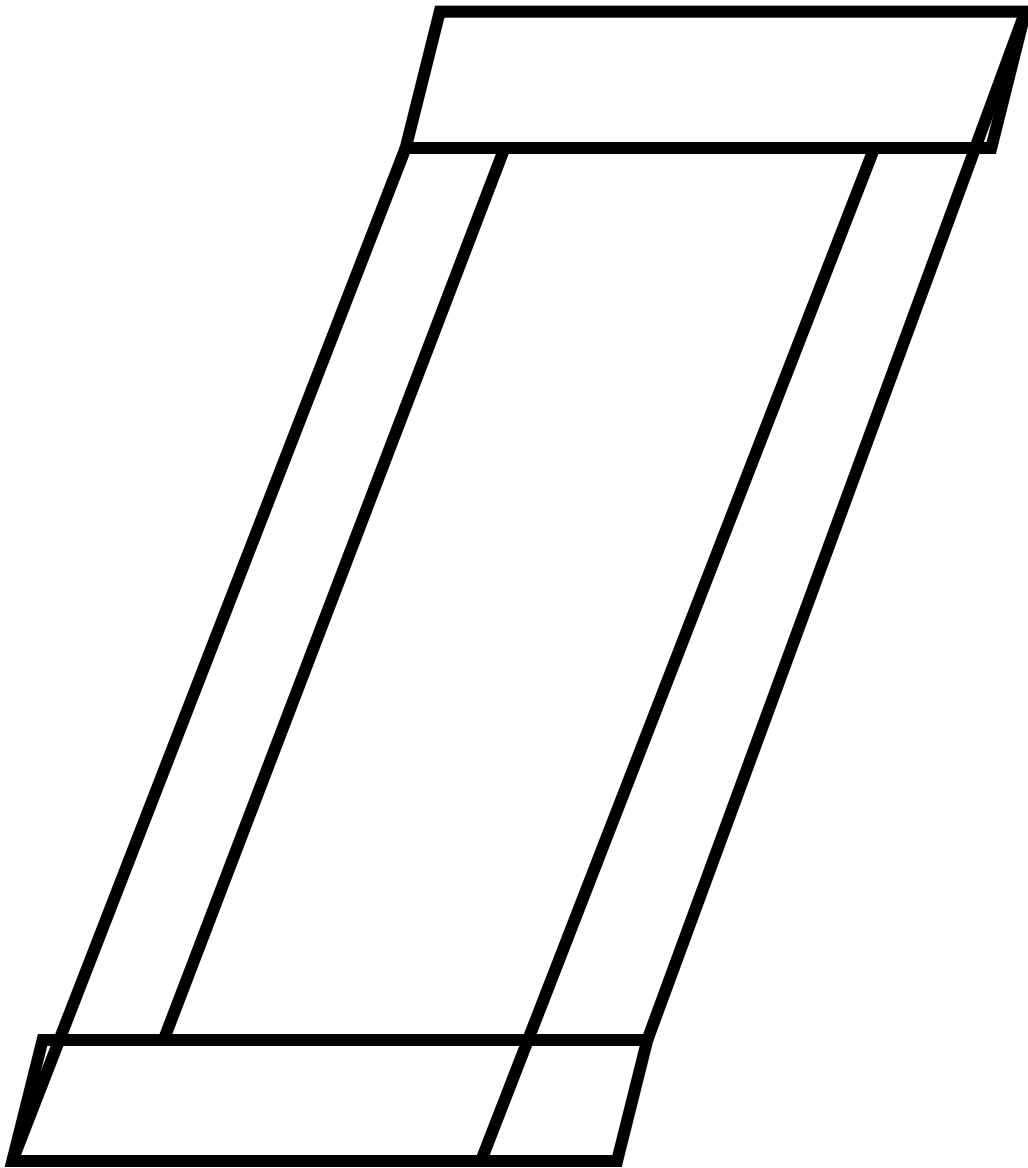
МНОГОГРАННИКИ



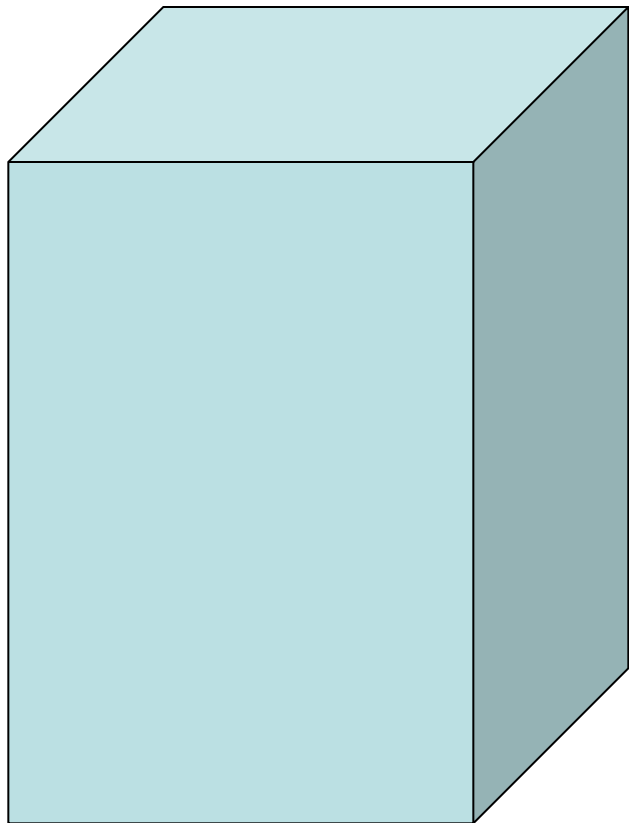
**Поверхность, составленная
из многоугольников,
ограничивающих геометрическое
тело,
называется
МНОГОГРАННИКОМ**

Тема урока: Прямоугольный параллелепипед

- Вывести определение прямоугольного параллелепипеда.
- Рассмотреть свойства прямоугольного параллелепипеда.
- Использовать полученные знания для решения задач



Определение



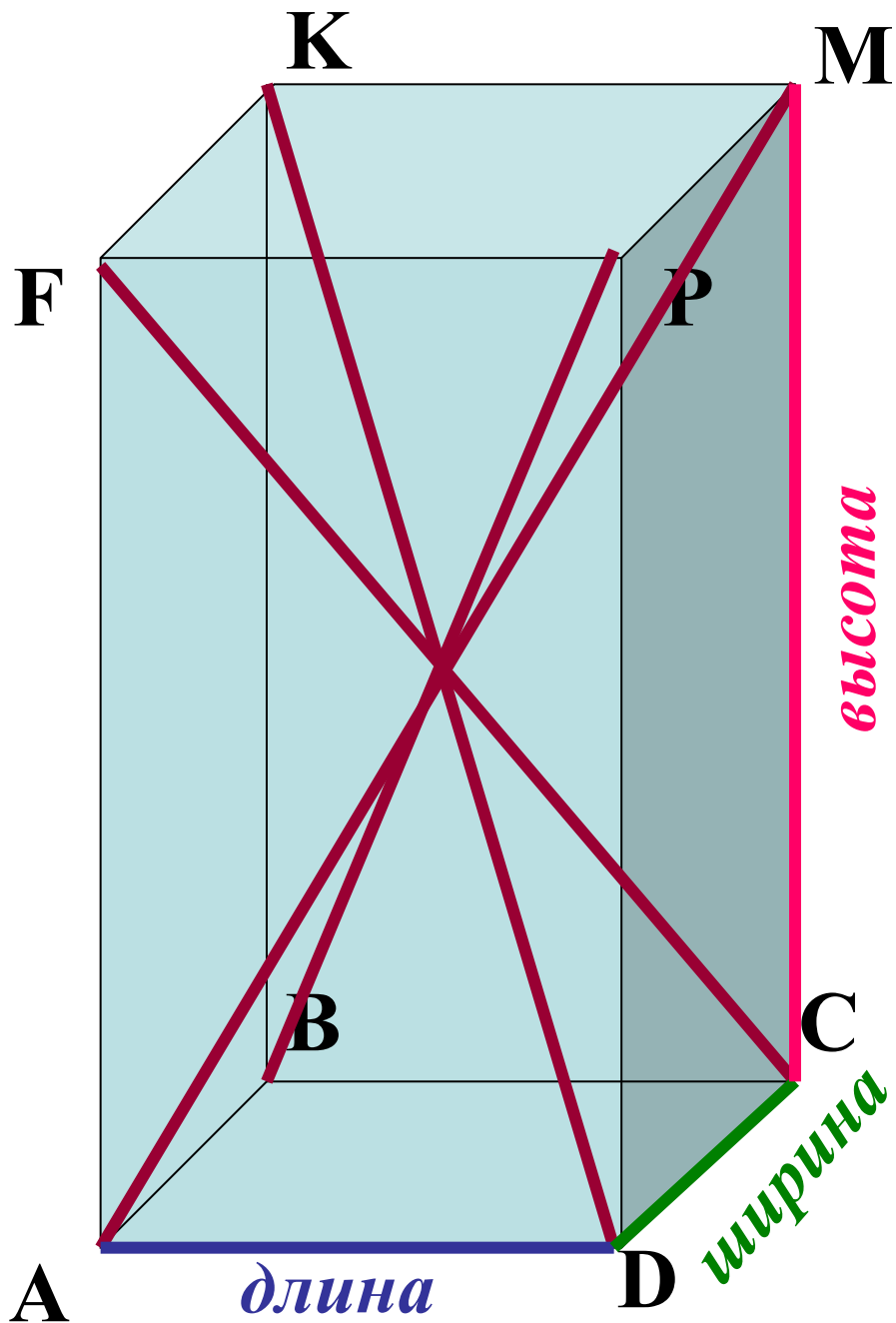
Если плоскости боковых
граней перпендикулярны
к ОСНОВАНИЯМ

то параллелепипед
называется

прямоугольным

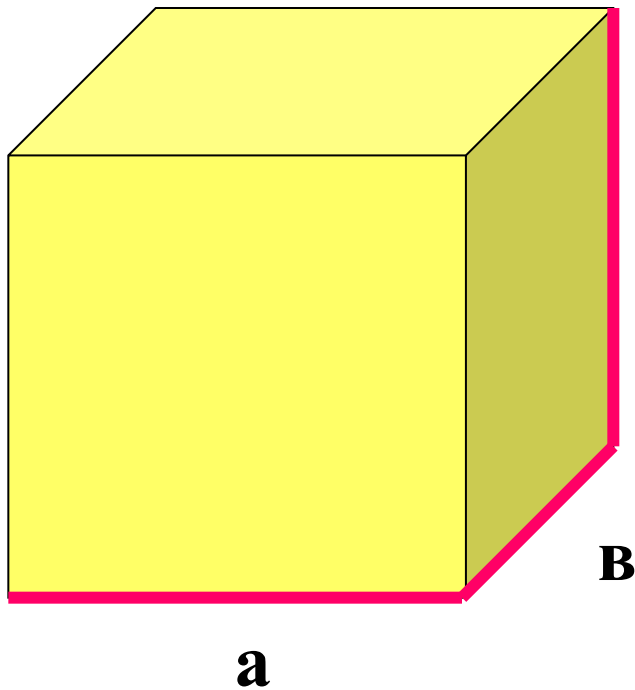
параллелепипедом

Основания - прямоугольники



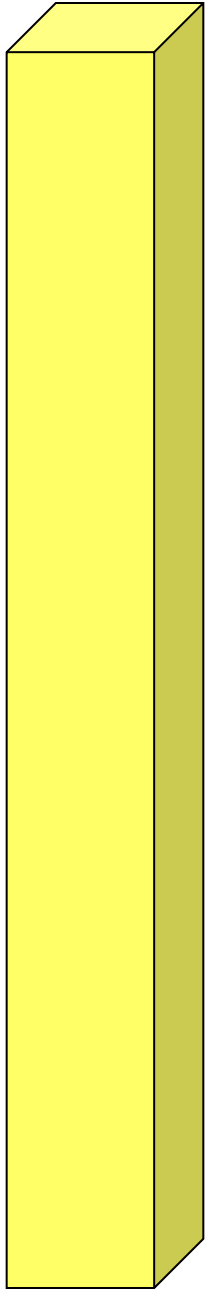
1. Грани
2. Вершины
3. Ребра
4. Диагонали
5. Измерения

**Если длина, ширина и высота
прямоугольного параллелепипеда
равны, то данный параллелепипед
является кубом.**



$$a = b = c$$

Свойства прямоугольного параллелепипеда

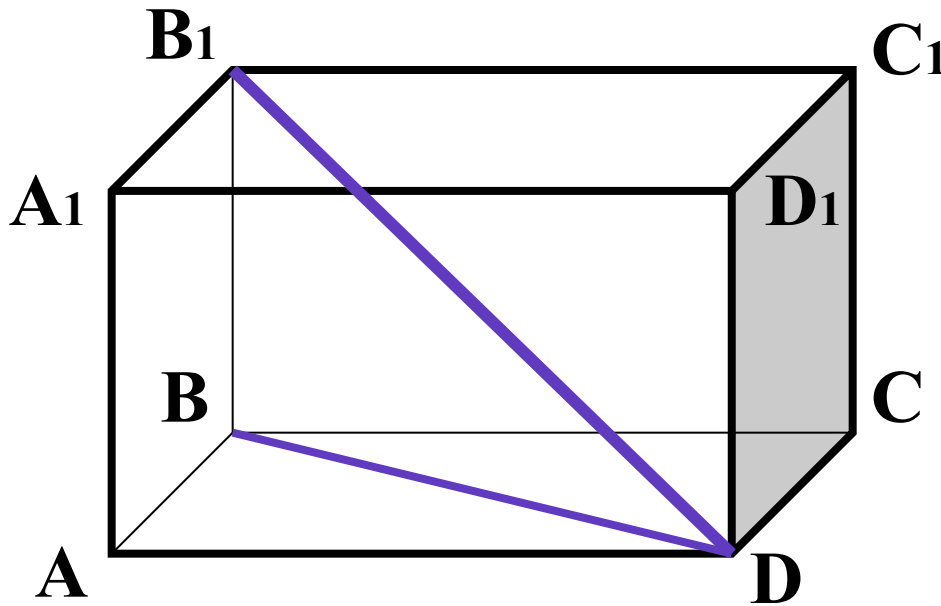


В прямоугольном параллелепипеде все шесть граней- прямоугольники

Все двугранные углы – прямые

Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трех его измерений

**Квадрат диагонали прямоугольного
параллелепипеда равен сумме квадратов
трех его измерений**



**Из $\triangle ABD$ по теореме
Пифагора $BD^2 = \dots$**

$$\mathbf{BD^2 = AD^2 + AB^2}$$

Из $\triangle BB_1D$ по теореме Пифагора $B_1D^2 = \dots$

$$\mathbf{B_1D^2 = BD^2 + BB_1^2}$$

$$\mathbf{B_1D^2 = AD^2 + AB^2 + BB_1^2}$$

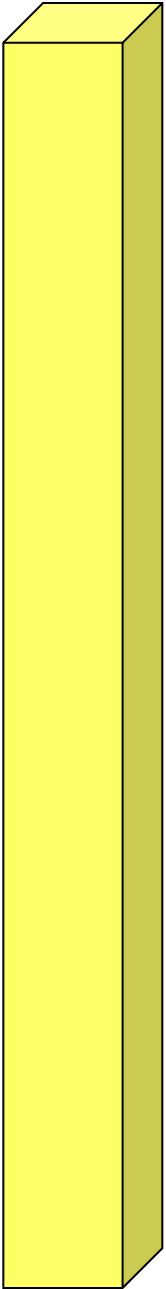
Свойства прямоугольного параллелепипеда

*** В прямоугольном параллелепипеде все шесть граней- прямоугольники**

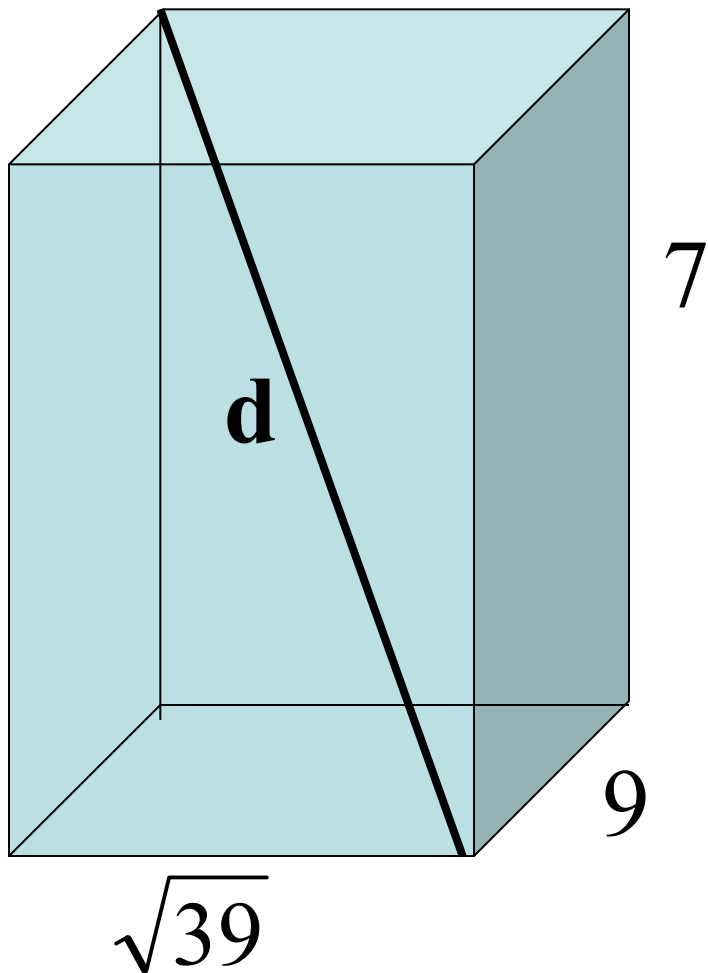
***Все двугранные углы – прямые**

***Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трех его измерений**

Диагонали прямоугольного параллелепипеда *равны



Найдите диагональ прямоугольного параллелепипеда



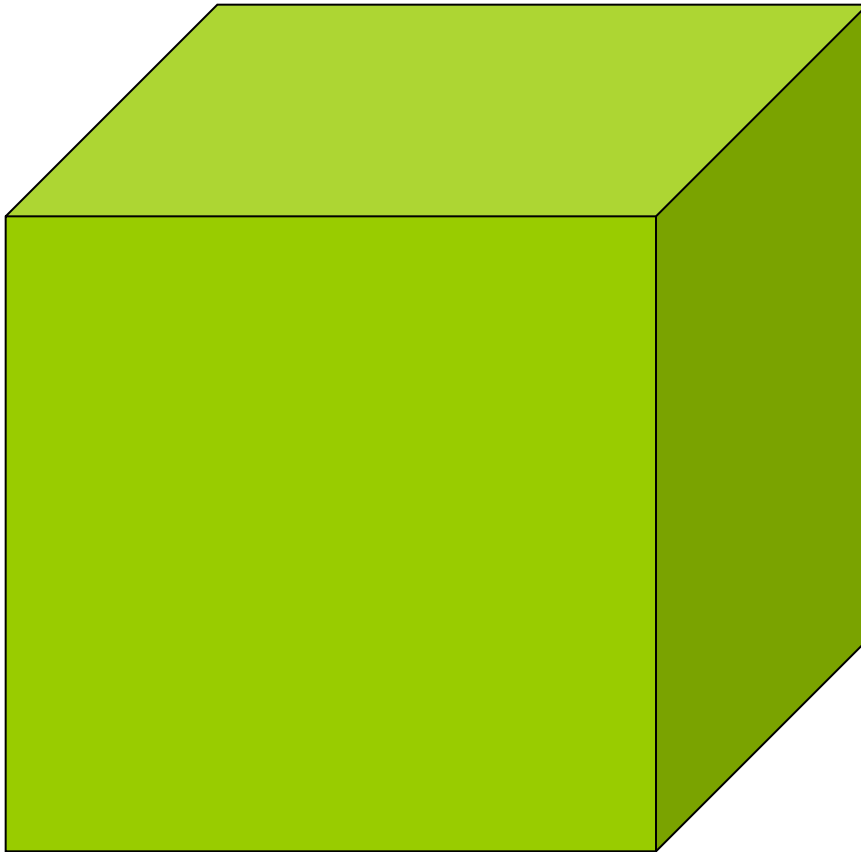
$$d^2 = \sqrt{39^2 + 7^2 + 9^2}$$

$$d^2 = 39 + 49 + 81$$

$$d^2 = 169$$

$$d = 13$$

**Площадь всех граней куба 216 см^2
Найдите диагональ куба**



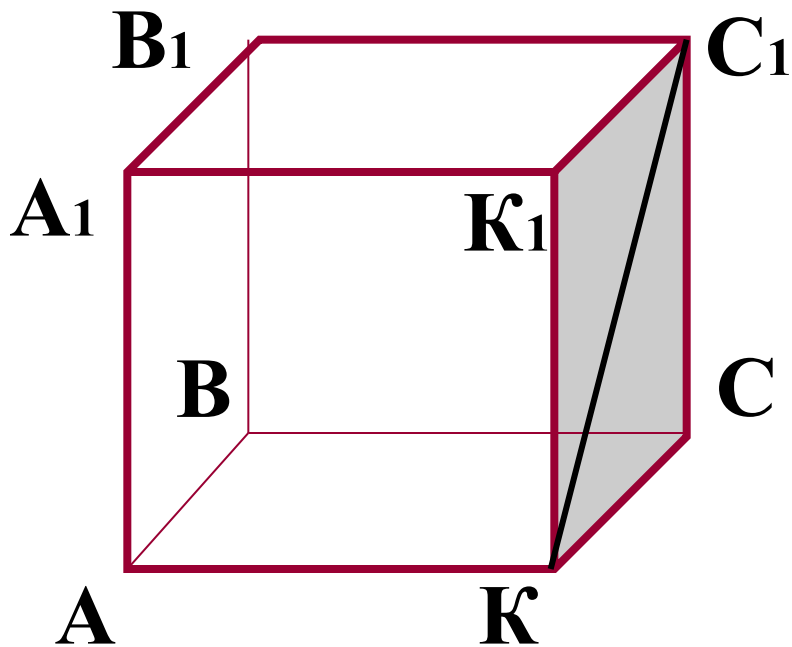
а) 36

б) 16

в) 108

с) 18

в) 108



Дан
прямоугольный
параллелепипед.

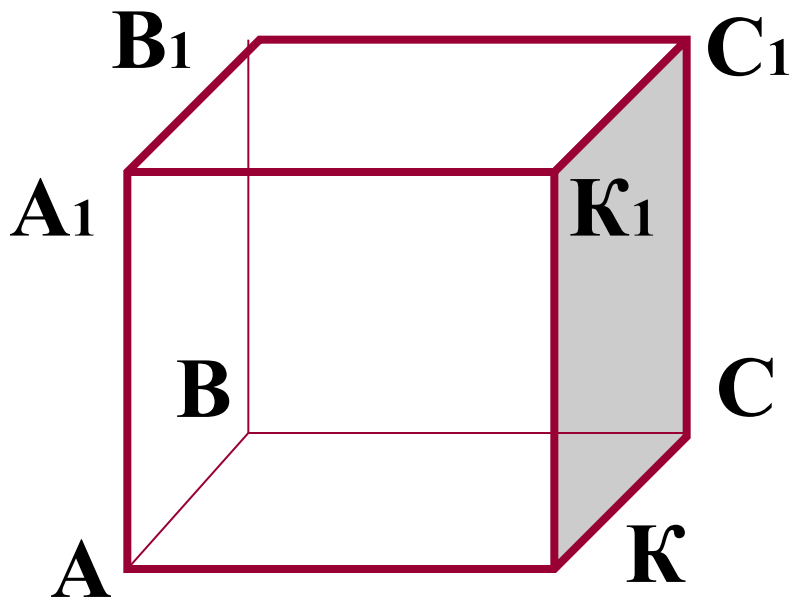
$$\angle C_1KC = 45^\circ$$

$$KC = 4 \text{ см}$$

$$AK = 3 \text{ см}$$

Найдите A_1C

$$A_1C = 48 \text{ см}$$



5 см, 5 см, $5\sqrt{2}$ см

Дан прямоугольный параллелепипед,

$B_1K = 10$ см, $\angle B_1KB = 30^\circ$, $\angle B_1KC_1 = 45^\circ$

Найдите измерения параллелепипеда