

Работу выполнила:

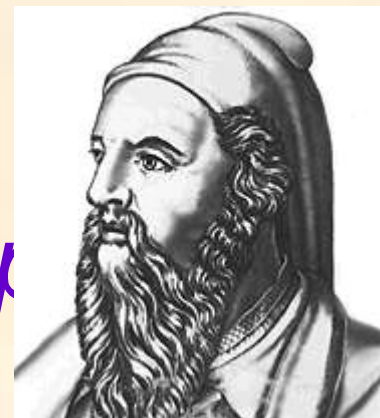
Зотова Ирина Валерьевна

**Преподаватель математики
ГАОУ СПО Волгоградский
профессионально-технический
колледж
города Волгограда**

Прямоугольная система координат в пространстве



*Высь, ширь, глубь. Лишь три
координаты.*



*Мимо них где путь? Засов
закрыт.*

*С Пифагором слушай сфер
сонаты,*

Атомам дни счёт, как Демокрит.

В. Брюсов.

Цель урока: ввести понятие
прямоугольной системы координат в
пространстве.

Умения и навыки: выработать умения
строить точку по заданным её
координатам и находить координаты
точки, изображённой в заданной
системе координат.



Идея координат зародилась в науке Вавилона и Греции в связи с потребностью географии, астрономии и мореплавания. Во II в. греческий учёный Гиппарх предложил определять положение точки на земной поверхности с помощью географических координат – широты и долготы, выражаемых числами.

В IV в. француз Оресм перенёс эту идею в математику.



В XIX в. французский учёный Рене Декарт перенёс эту идею в математику, предложив покрывать плоскость прямоугольной сеткой.

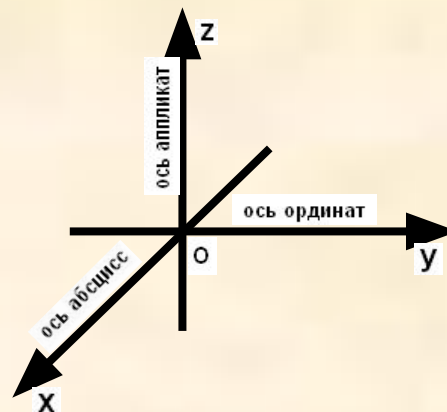
Работа М.Эшера отражает идею введения прямоугольной системы координат в пространстве.

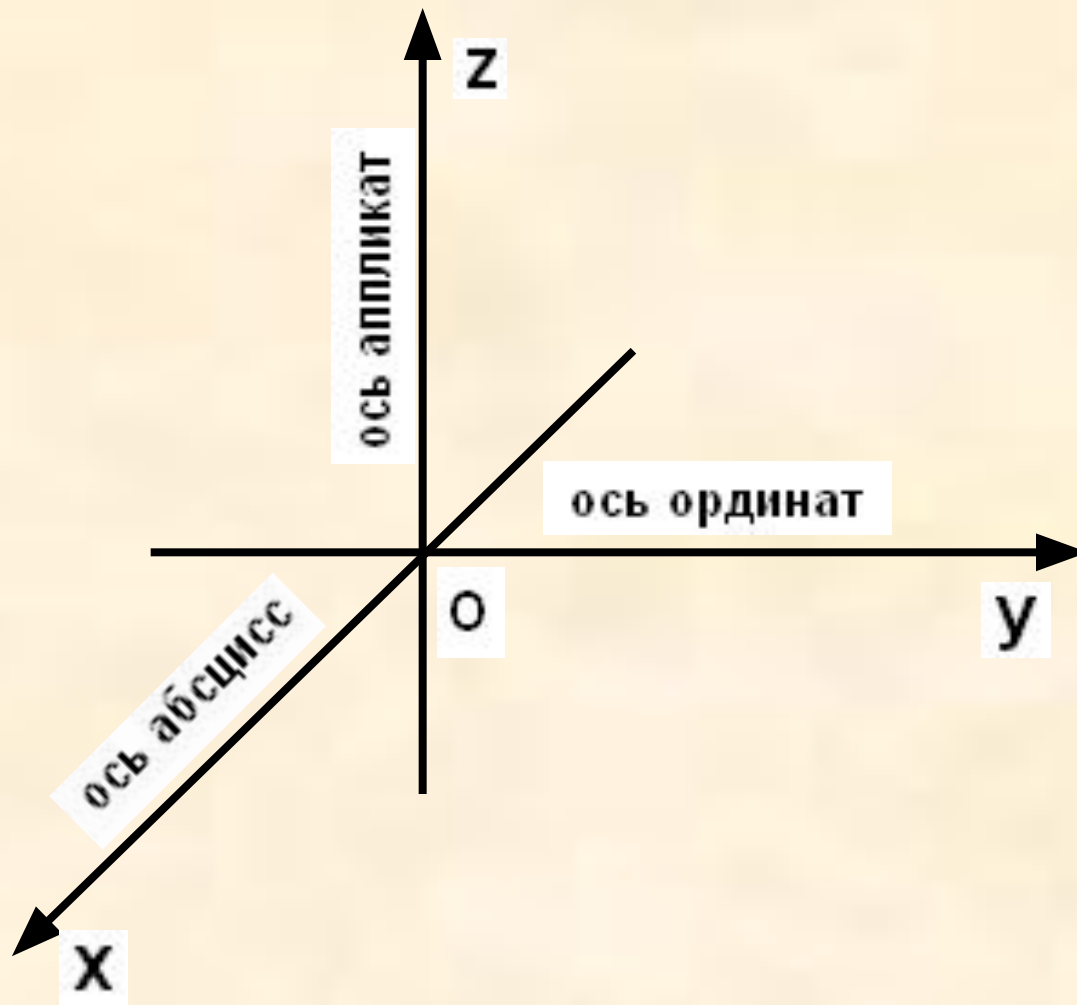


Если через точку пространства
проведены три попарно
перпендикулярные прямые, на
каждой из них
выбрано направление и
выбрана единица
измерения отрезков, то говорят,
что
задана система координат в
пространстве.

Прямые с выбранными на них направлениями называются осями координат, а их общая точка – началом координат.

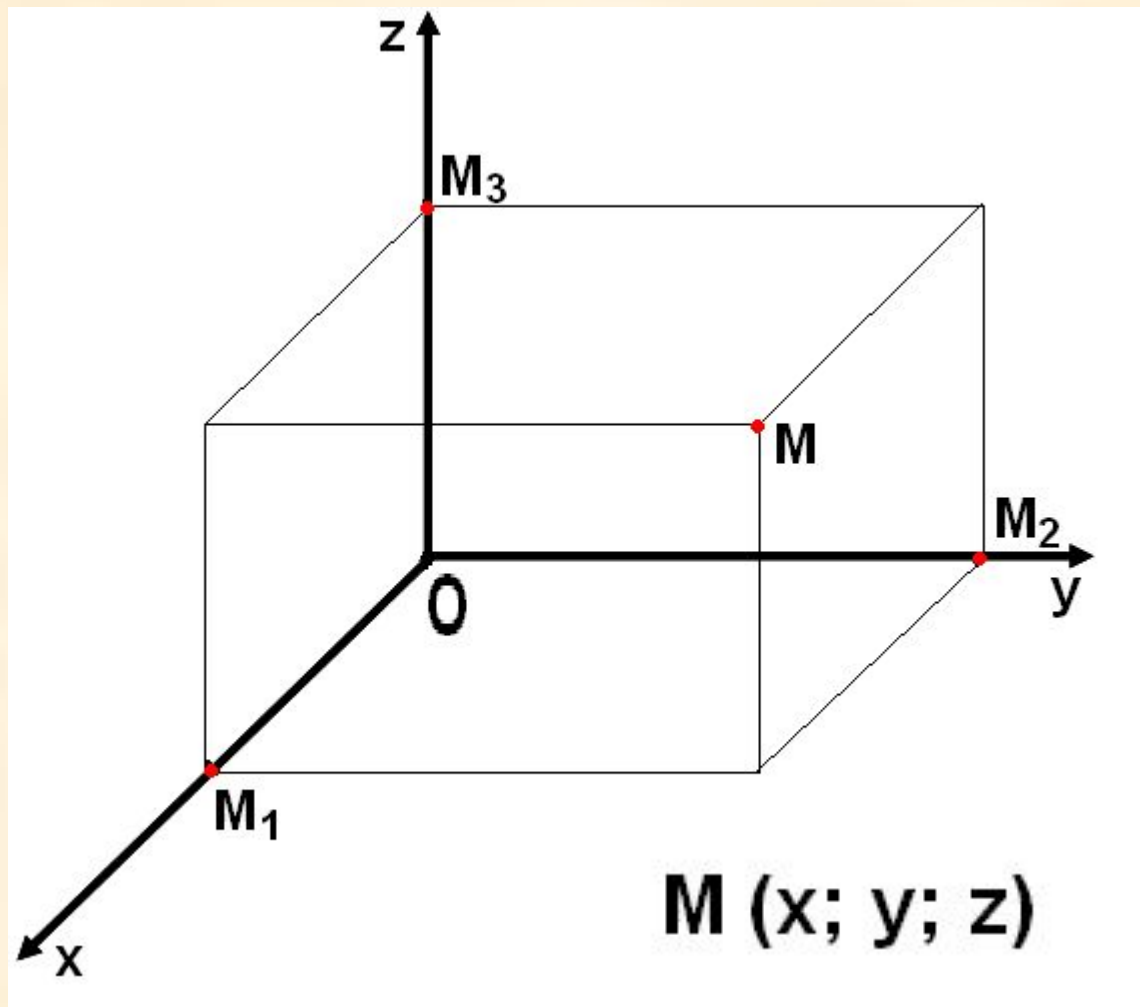
Ox – ось абсцисс,
 Oy – ось ординат,
 Oz – ось аппликат.

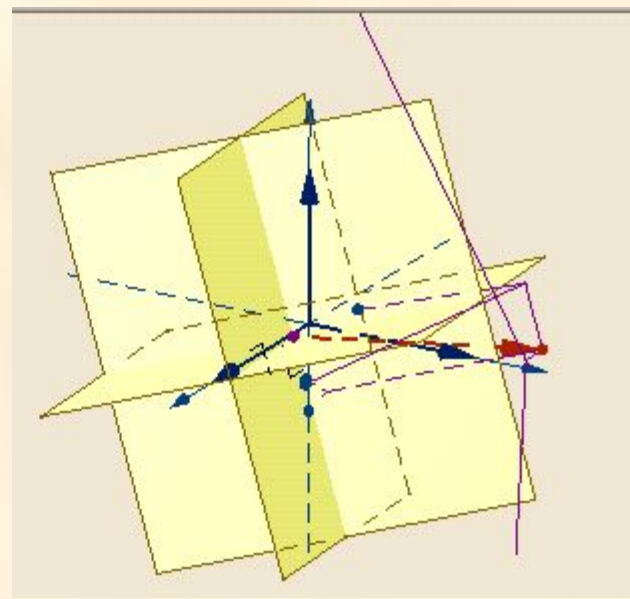
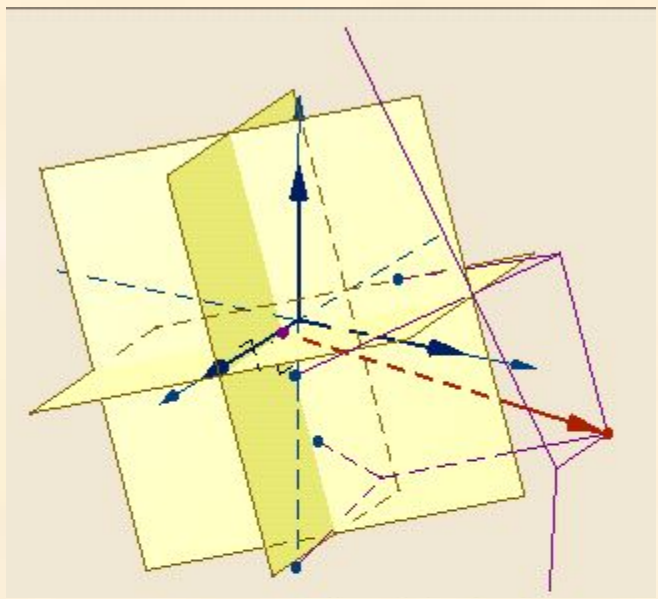




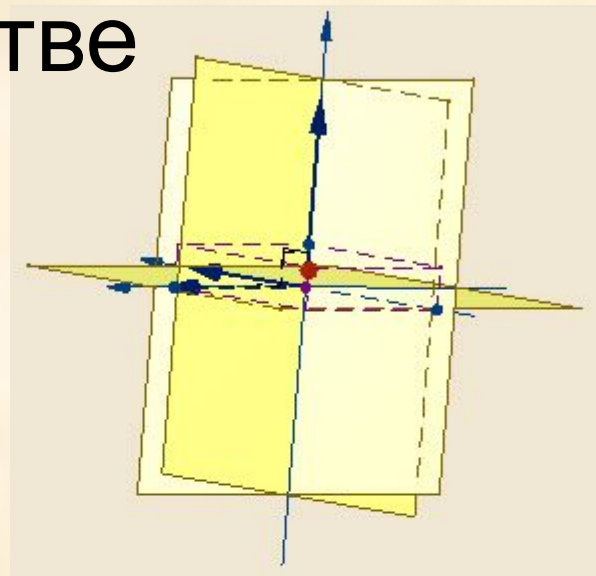
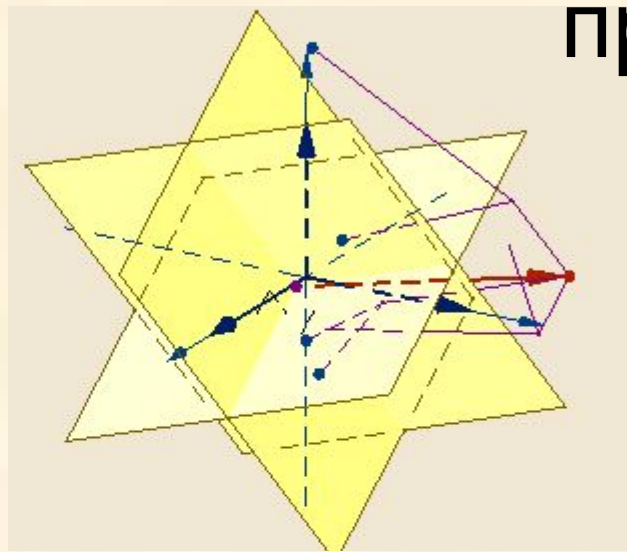
Три плоскости, проходящие через оси координат Ox и Oy , Oy и Oz , Oz и Ox , называются координатными плоскостями: Oxy , Oyz , Ozx .

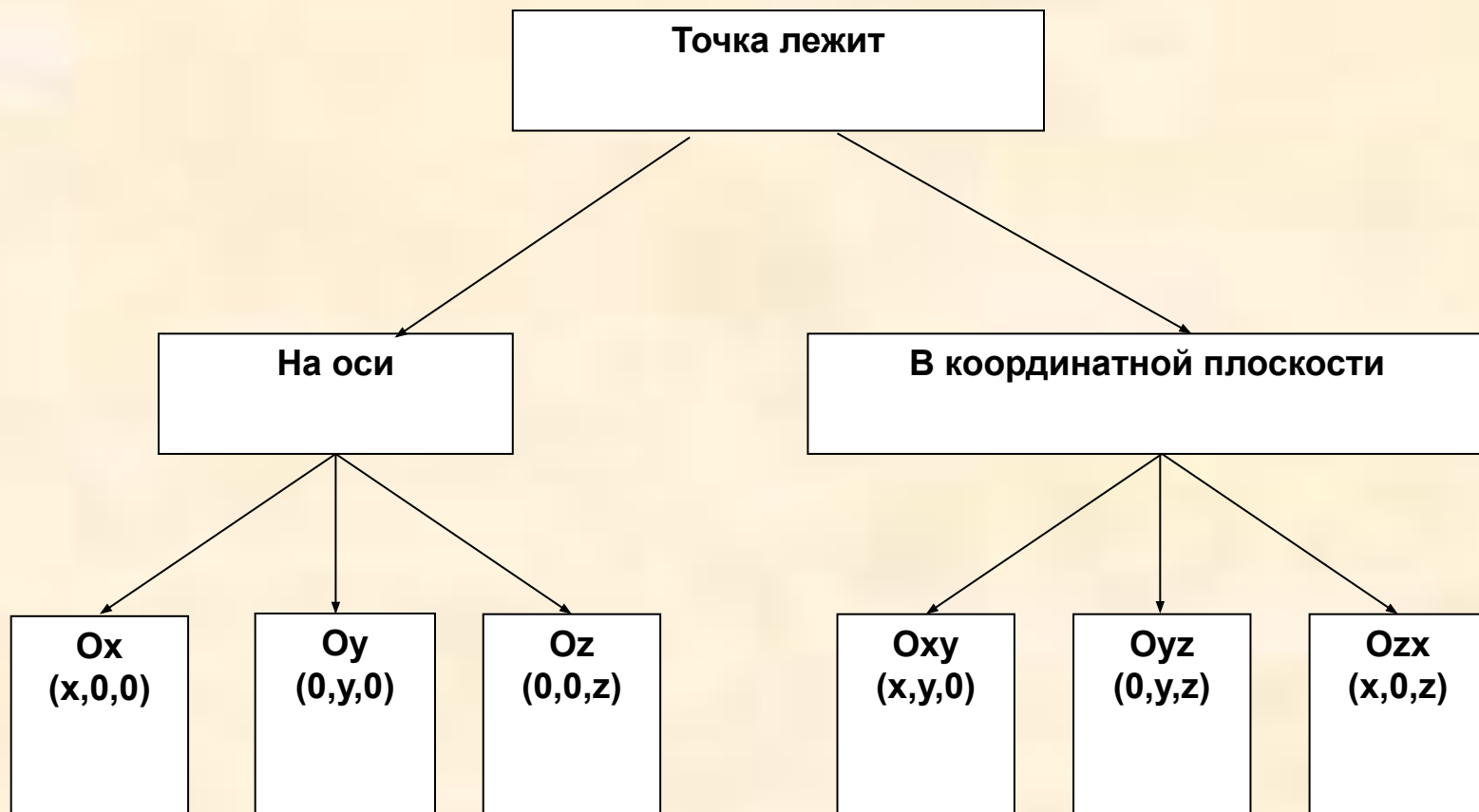
В прямоугольной системе координат каждой точке M пространства сопоставляется тройка чисел – её координаты. $M(x, y, z)$, где x – абсцисса, y – ордината, z – аппликата.



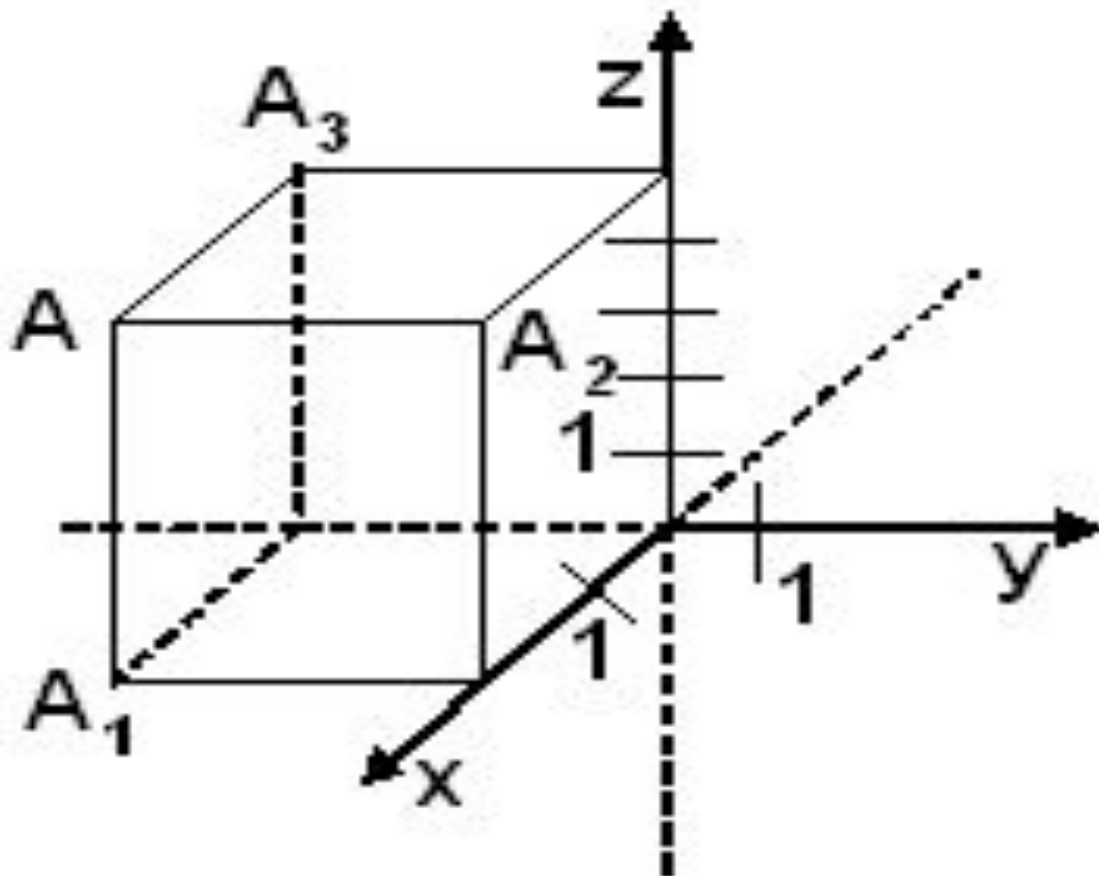


Координаты точки в пространстве



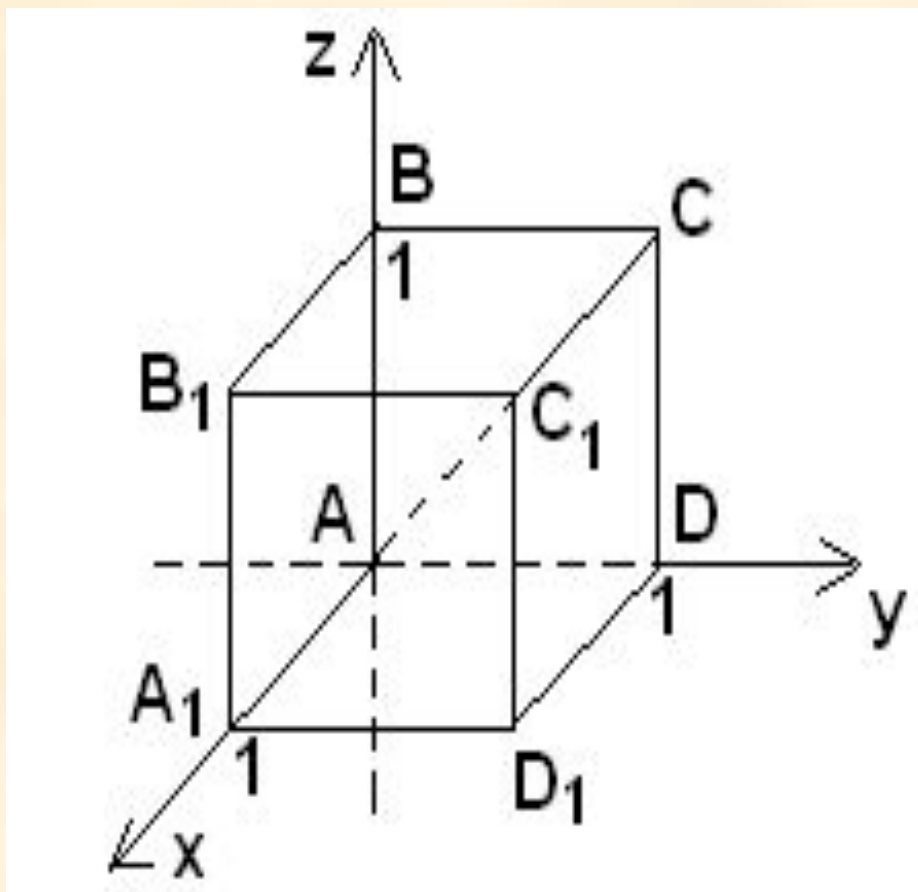


Задача



ОТВЕТ : $A_1(2; -3; 0)$; $A_2(2; 0; 5)$; $A_3(0; -3; 5)$

Задача



ОТВЕТ:

$C (0;1;1)$; $B_1 (1;0;1)$; $C_1 (1;1;1)$; $D_1 (1;1;0)$

Итог урока

На уроке познакомились с прямоугольной системой координат, научились строить точку по заданным ее координатам и находить координаты точки, изображенной в заданной системе координат.