

Методическая разработка урока геометрии
в 11 классе по теме
«Прямоугольная система координат в пространстве»
урок №2.

Автор разработки:
Малинская Елена Геннадьевна
учитель математики
МАОУ гимназии № 40 имени Ю. А. Гагарина
г. Калининград, 2015 г.



Цели:

- *Отработать умение строить точку по заданным координатам и находить координаты точки, изображенной в заданной системе координат.*
- *Подготовиться к восприятию метода координат для решения стереометрической задачи № 16 профильного уровня ЕГЭ.*



Проверка домашнего задания №400 (б;в;д;е)

Дано: $A(3;-1;0)$, $E(0;-1;0)$, $B(0;0;-7)$, $G(0;5;-7)$,
 $C(2;0;0)$, $D(-4;0;3)$, $F(1;2;3)$, $H(-\sqrt{5};\sqrt{3};0)$

Какие из этих точек лежат на:

Решение:

б) оси ординат : $E(0;-1;0)$,

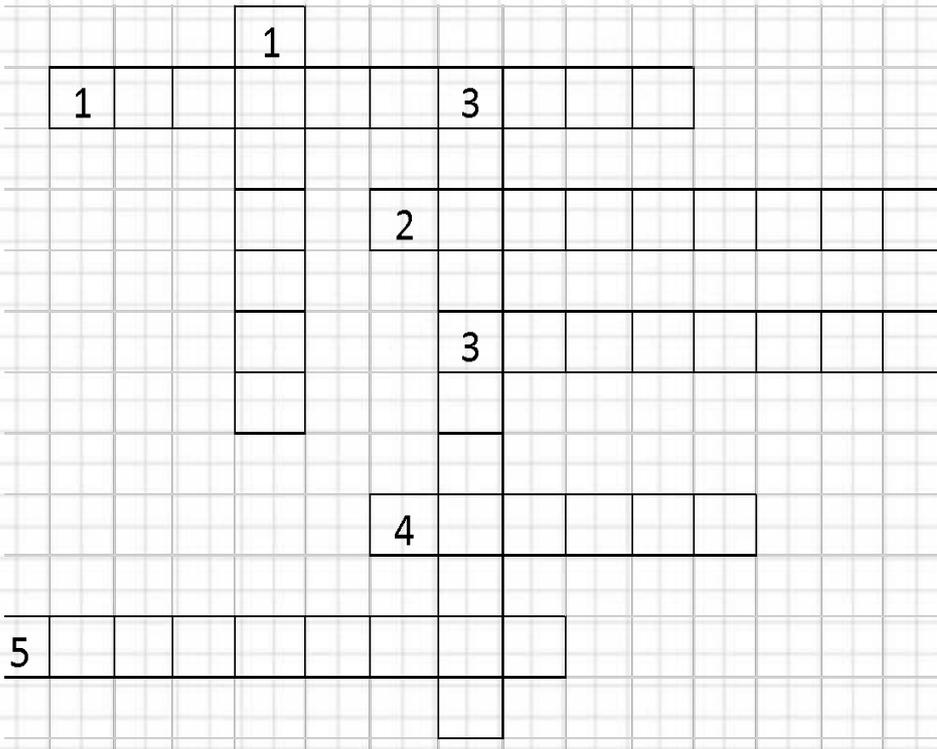
в) оси аппликат : $B(0;0;-7)$,

д) плоскости YOZ : $E(0;-1;0)$, $B(0;0;-7)$, $G(0;5;-7)$,

е) плоскости XOZ : $B(0;0;-7)$, $C(2;0;0)$, $D(-4;0;3)$.



Кроссворд



По горизонтали:

1. Дана точка $A(2;3;0)$.
Как называются числа 2,3,0?
2. Число 0 называется
3. Число 2 называется
4. Направленный отрезок это?
5. На каждой оси координат
выбрана единица

По вертикали:

1. ОУ называется осью
3. На каждой оси задано

(*ответы: по горизонтали: 1. Координаты; 2. Аппликата; 3. Абсцисса; 4. Вектор; 5. Измерения. По вертикали: 1. Ординат 3. Направление*)



Ответить на вопросы

- Как вводится декартова система координат в пространстве?
- Объясните, как определяются координаты точки в пространстве?
- Как располагаются точки относительно системы координат, если
 - а) одна ее координата равна нулю;
 - б) две ее координаты равны нулю?
- Что можно сказать о координатах всех точек, которые лежат на прямой, параллельной плоскости XOY ?

Проверка домашнего задания

№ 401 (а) Рассмотрим точку $B(3; -5; 0,5)$

1) $B_1: Oxy$

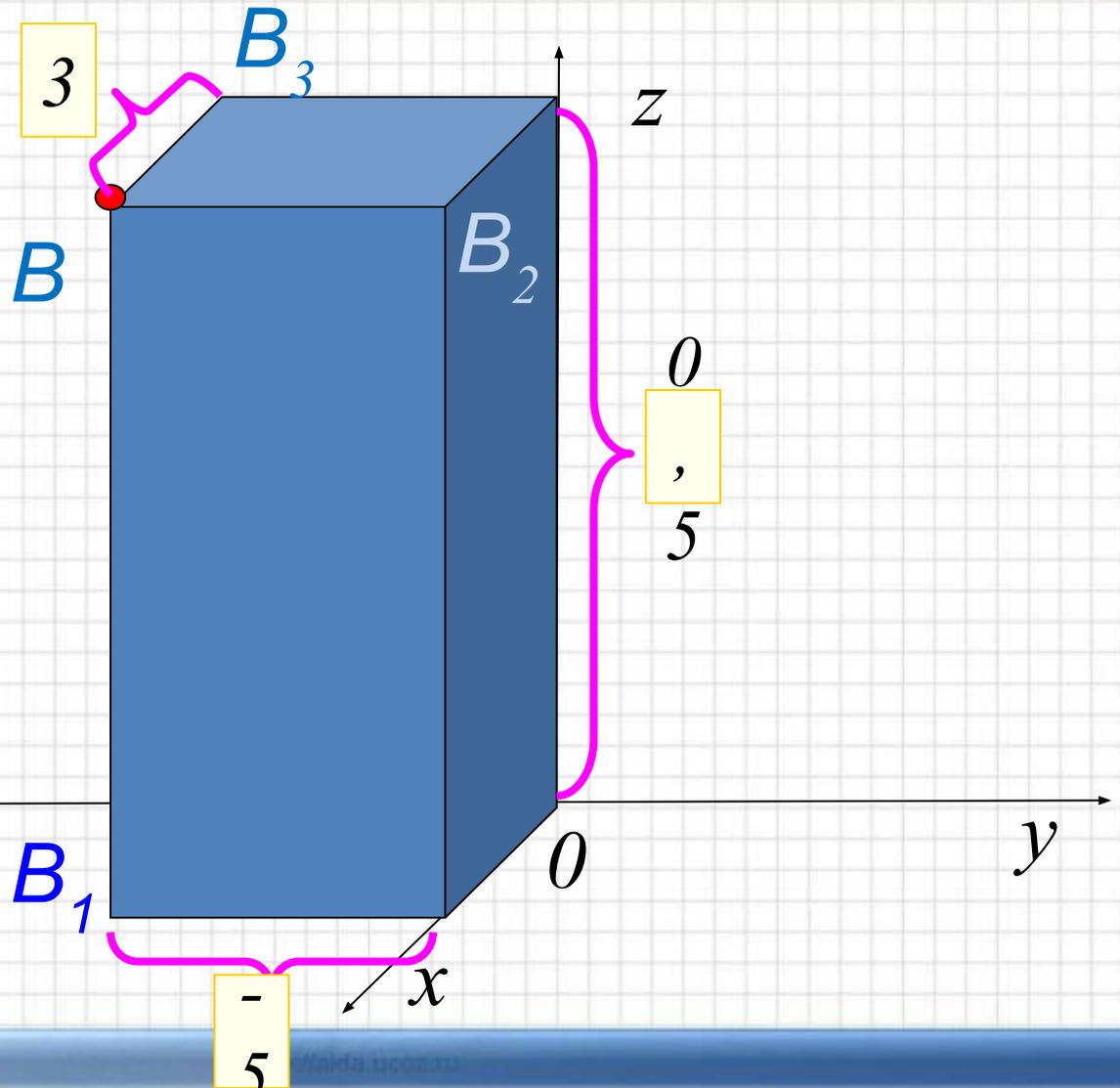
$$B_1(3; -5; 0)$$

2) $B_2: Oxz$

$$B_2(3; 0; 0,5)$$

3) $B_3: Oyz$

$$B_3(0; -5; 0,5)$$



Проверка домашнего задания

№ 401 (б) Рассмотрим точку $B(3; -5; 0,5)$

1) $B_4: Ox$

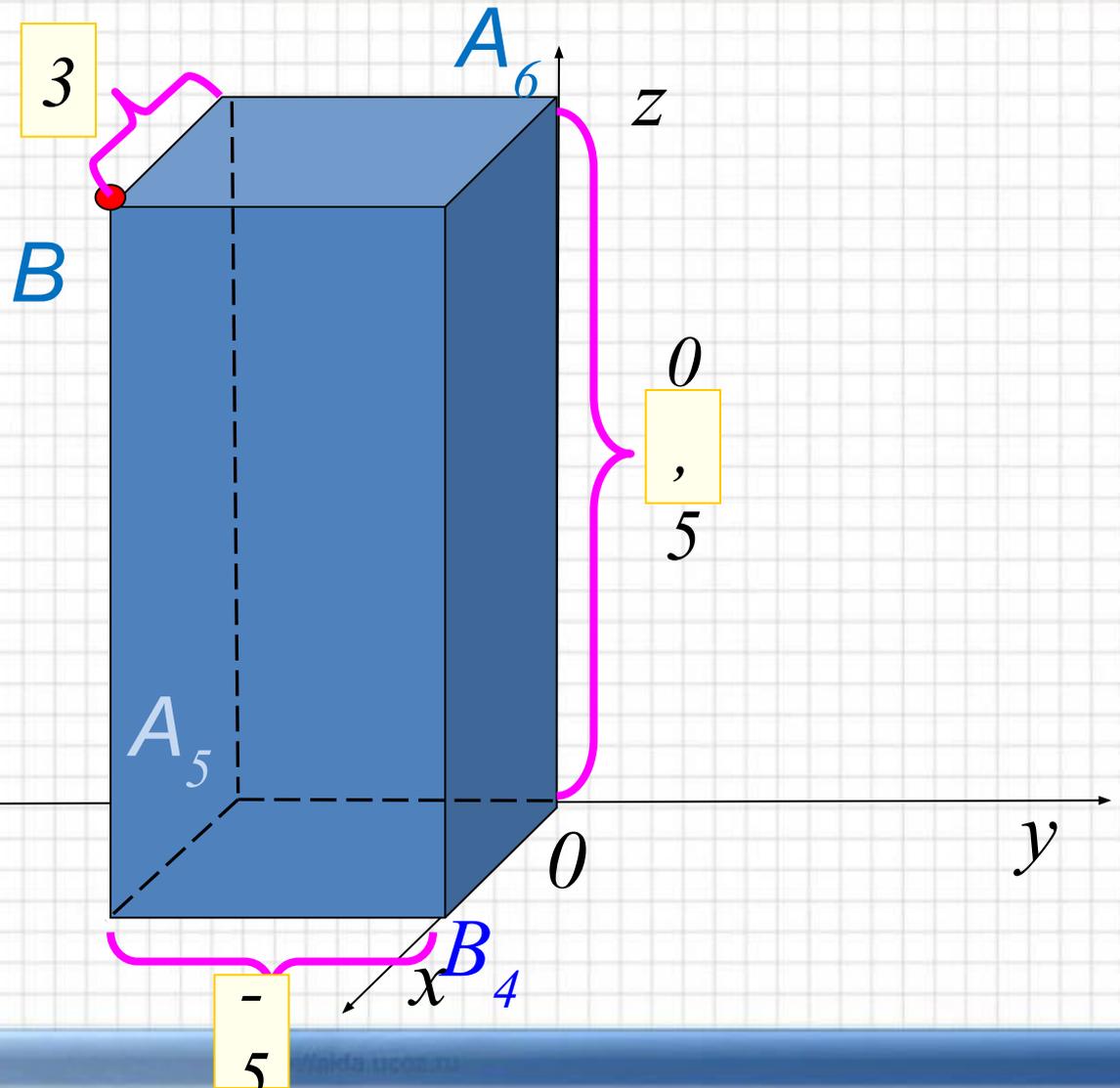
$$B_4(3; 0; 0)$$

2) $B_5: Oy$

$$B_5(0; -5; 0)$$

3) $B_6: Oz$

$$B_6(0; 0; 0,5)$$





Решение задач.

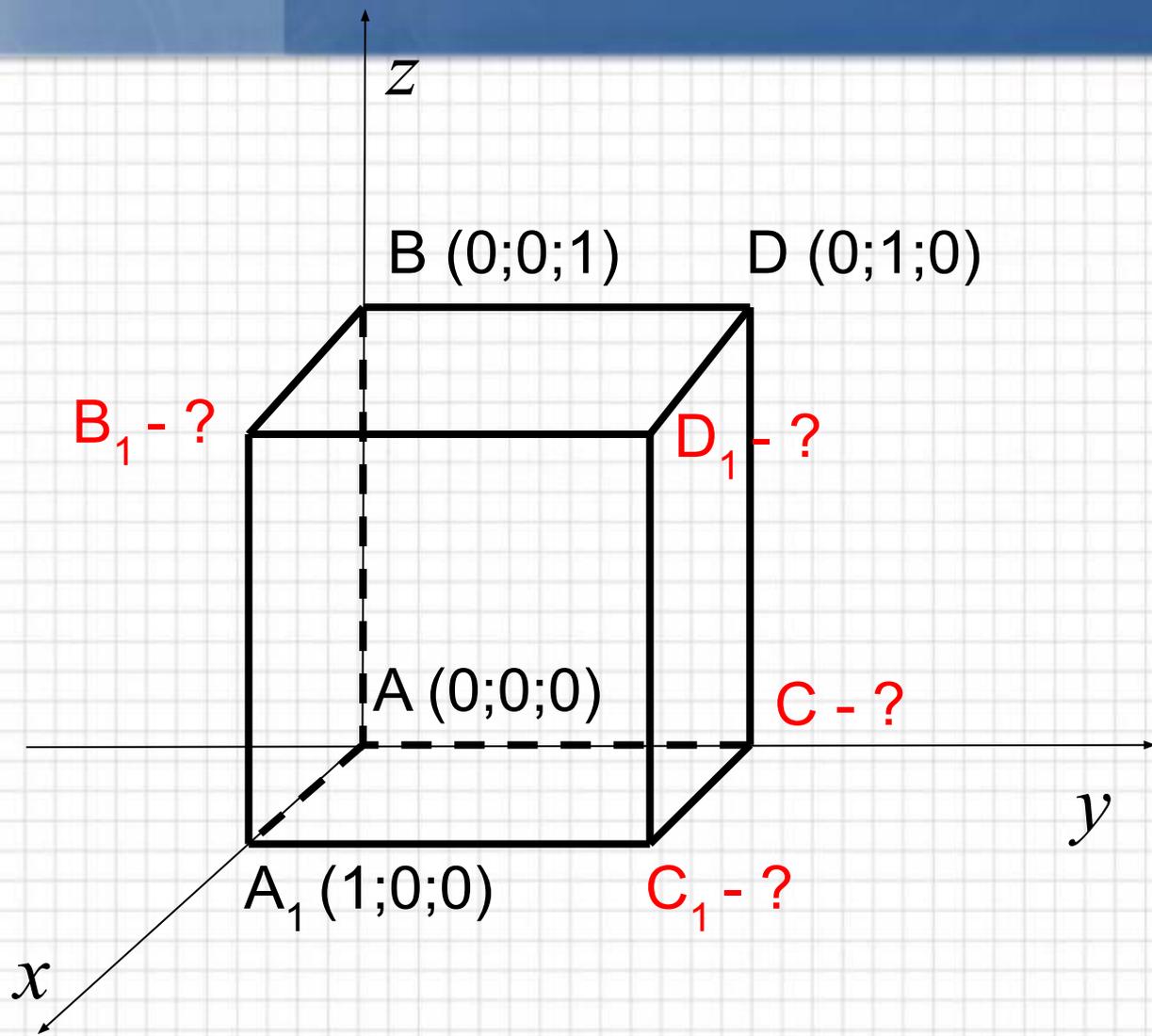
№ 402

$B_1 (1; 0; 1)$

$C (0; 1; 0)$

$C_1 (1; 1; 0)$

$D_1 (1; 1; 1)$





Статистика ФИПИ

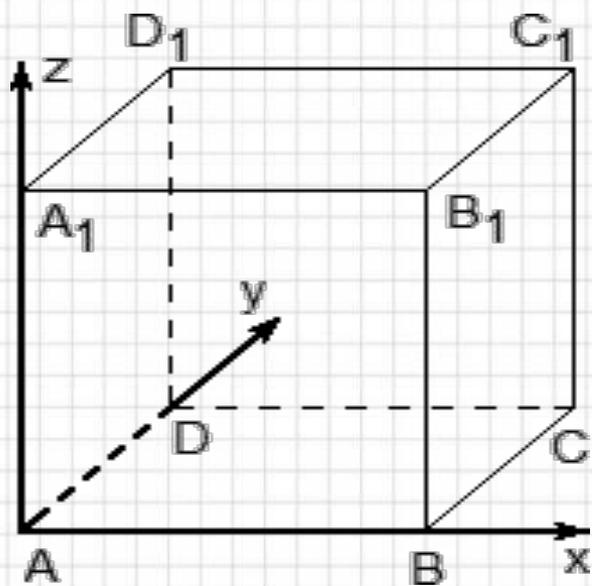
Таблица 4. Общие результаты выполнения заданий С1–С6 (с данными 2012 г)

Балл	С1		С2		С3		С4		С5		С6	
	2014	2012	2014	2012	2014	2012	2014	2012	2014	2012	2014	2012
1	8,3%	10,0%	2,4%	4,5%	12,1%	7,6%	2,1%	1,7%	1,4%	3,7%	4,8%	5,5%
2	15,4%	25,4%	2,2%	4,9%	1,0%	2,0%	0,1%	2,7%	0,2%	0,8%	1,5%	1,9%
3	-	-	-	-	4,1%	5,1%	0,7%	3,1%	0,1%	0,6%	0,3%	0,6%
4	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2%	1,1%	0,2%	0,5%

Обратим внимание на колонки С2 (№17)



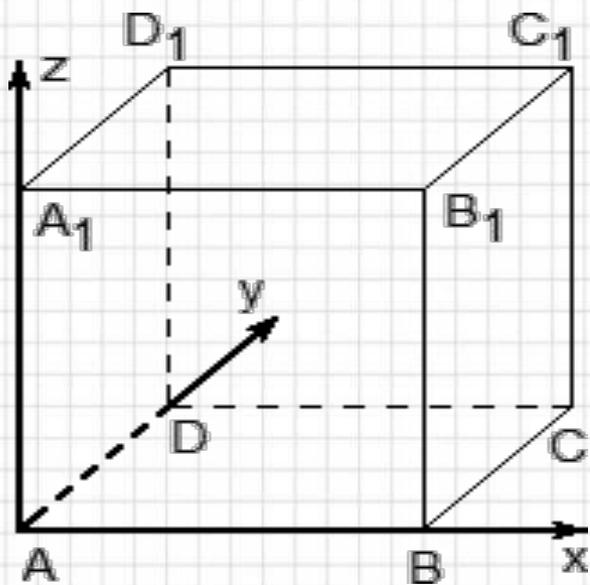
Координаты куба



Точка	A	B	C	D
Координаты				

Точка	A ₁	B ₁	C ₁	D ₁
Координаты				

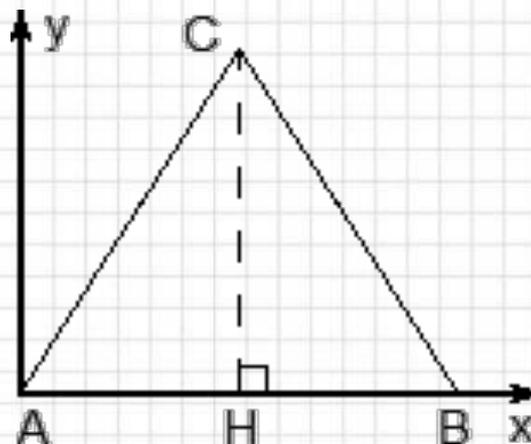
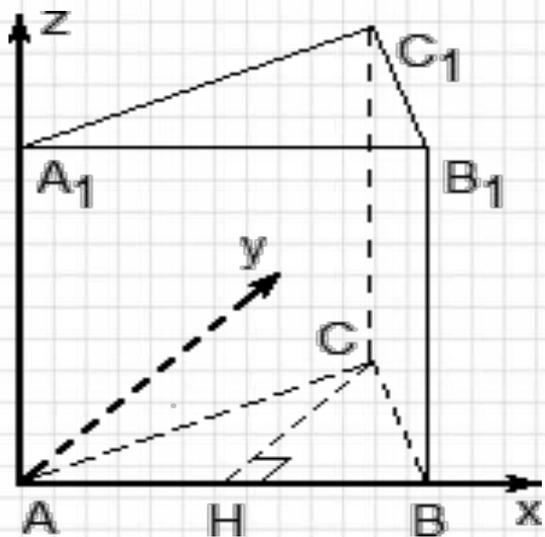
Найти координаты вершин прямоугольного параллелепипеда, если его измерения равны 2;3;4.



Точка	A	B	C	D
Координаты				

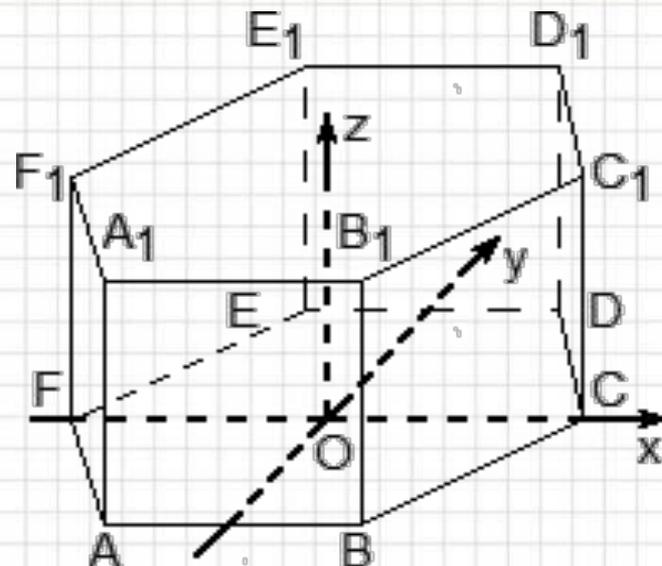
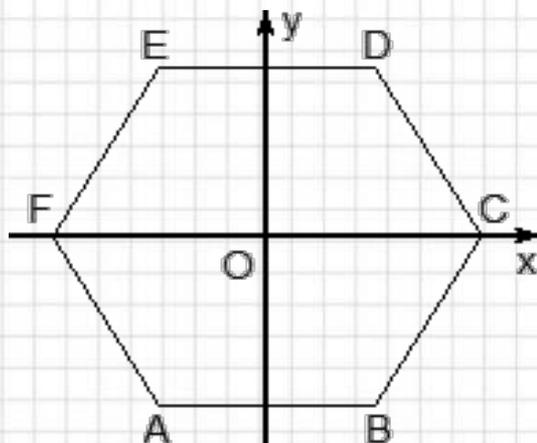
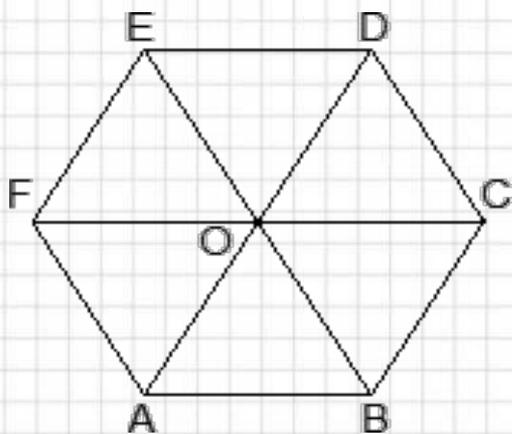
Точка	A ₁	B ₁	C ₁	D ₁
Координаты				

Правильная треугольная призма



Точка	A	B	C	A ₁	B ₁	C ₁
Координаты						

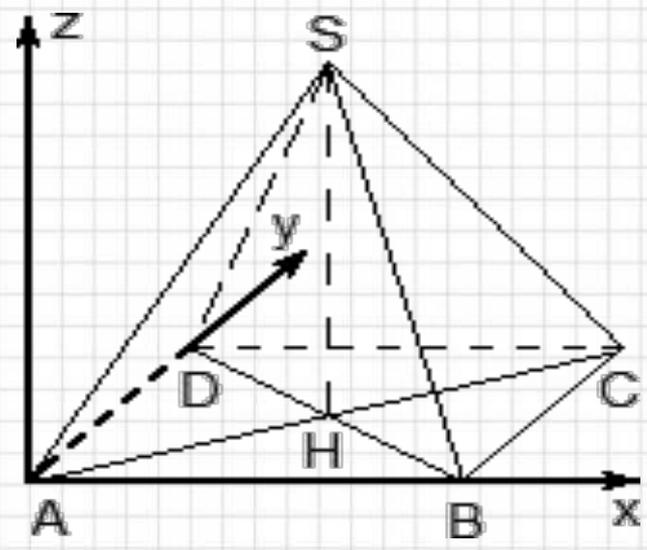
Правильная шестиугольная призма



Точка	A	B	C	D	E	F
Координаты						
Точка	A ₁	B ₁	C ₁	D ₁	E ₁	F ₁
Координаты						



Четырехугольная пирамида



- 1. Найти координаты точки H
- 2. Найти координаты точки S

Точка	A	B	C	D	S
Координаты					



Подведение итогов.

Домашнее задание :

- Выучить координаты основных пространственных фигур
- Решить задачи № 1-6 (без б) (приложение № 4)
- Создать в программе « Microsoft Publisher» буклет-справочник по данной теме (необязательное задание)