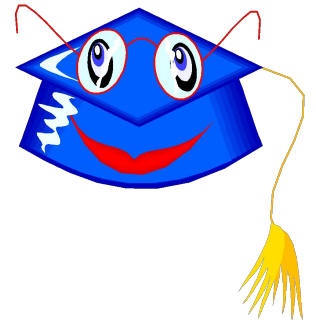


Прямоугольная система координат в пространстве.

Геометрия – 11 класс



Цели урока:



- *Ввести понятие системы координат в пространстве.*
- *Выработать умение строить точку по заданным координатам и находить координаты точки, изображенной в заданной системе координат.*

Повторение:



1. Даны точки $A (-1; 7)$ и $B (7; 1)$.

а) Найдите координаты середины отрезка AB .

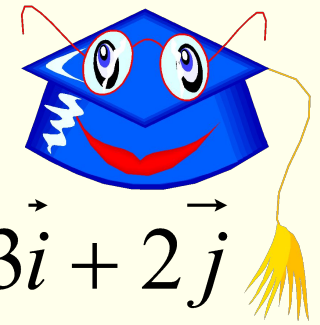
$$x_C = \frac{x_A + x_B}{2} \quad y_C = \frac{y_A + y_B}{2}$$

$C (3; 4)$

б) Найдите длину отрезка AB .

$$|AB| = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

$|AB| = 10$



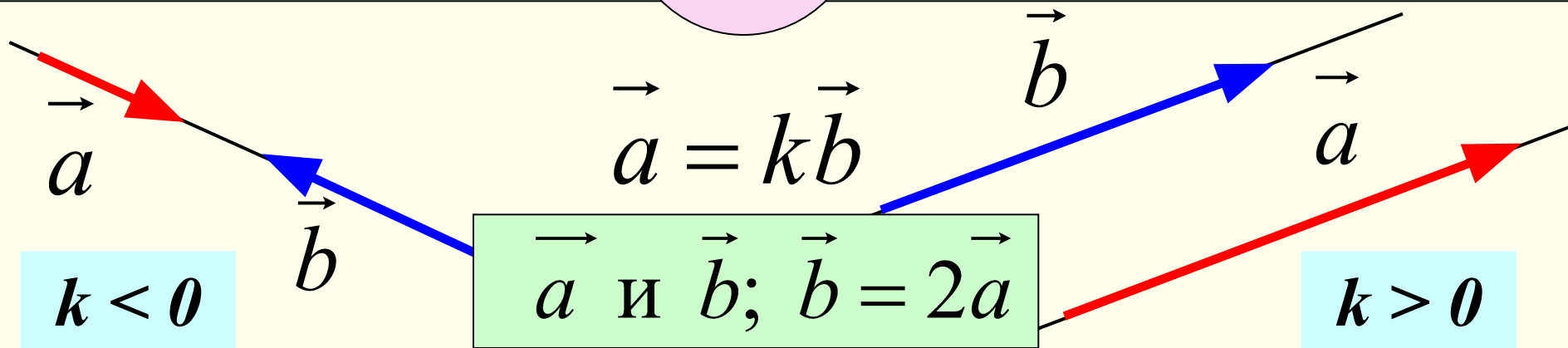
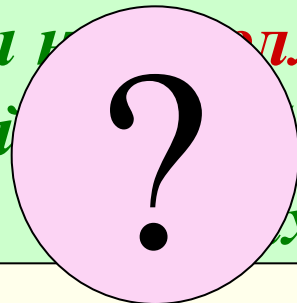
Повторение:

2. Запишите координаты вектора $\vec{m} = -3\vec{i} + 2\vec{j}$

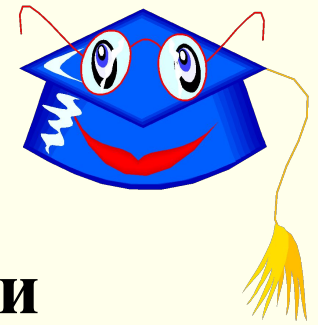
$$\vec{m}\{-3;2\}$$

3. Среди векторов $\vec{a}\{-4;5\}$; $\vec{b}\{-8;10\}$; $\vec{c}\{2;-2,5\}$ укажите пару коллинеарных векторов.

Ненулевые векторы коллинеарными, если они лежат либо на одной прямой, либо на параллельных прямых.



Повторение:



4. Найдите координаты вектора \overrightarrow{EF} , если $E (-2; 3)$, $F (1; 2)$.

$$\overrightarrow{EF} \{x_F - x_E; y_F - y_E\}$$

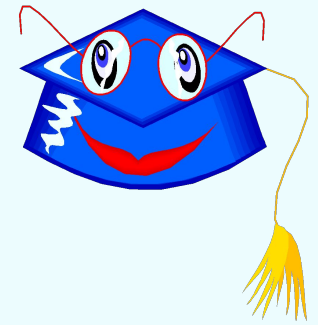
$$\overrightarrow{EF} \{3; -1\}$$

5. Найдите расстояние между точками $A (a; 0)$ и $B (b; 0)$.

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

$$AB = |b - a|$$

Вопросы:



1. Сколькими координатами может быть задана точка на прямой?

Одной.

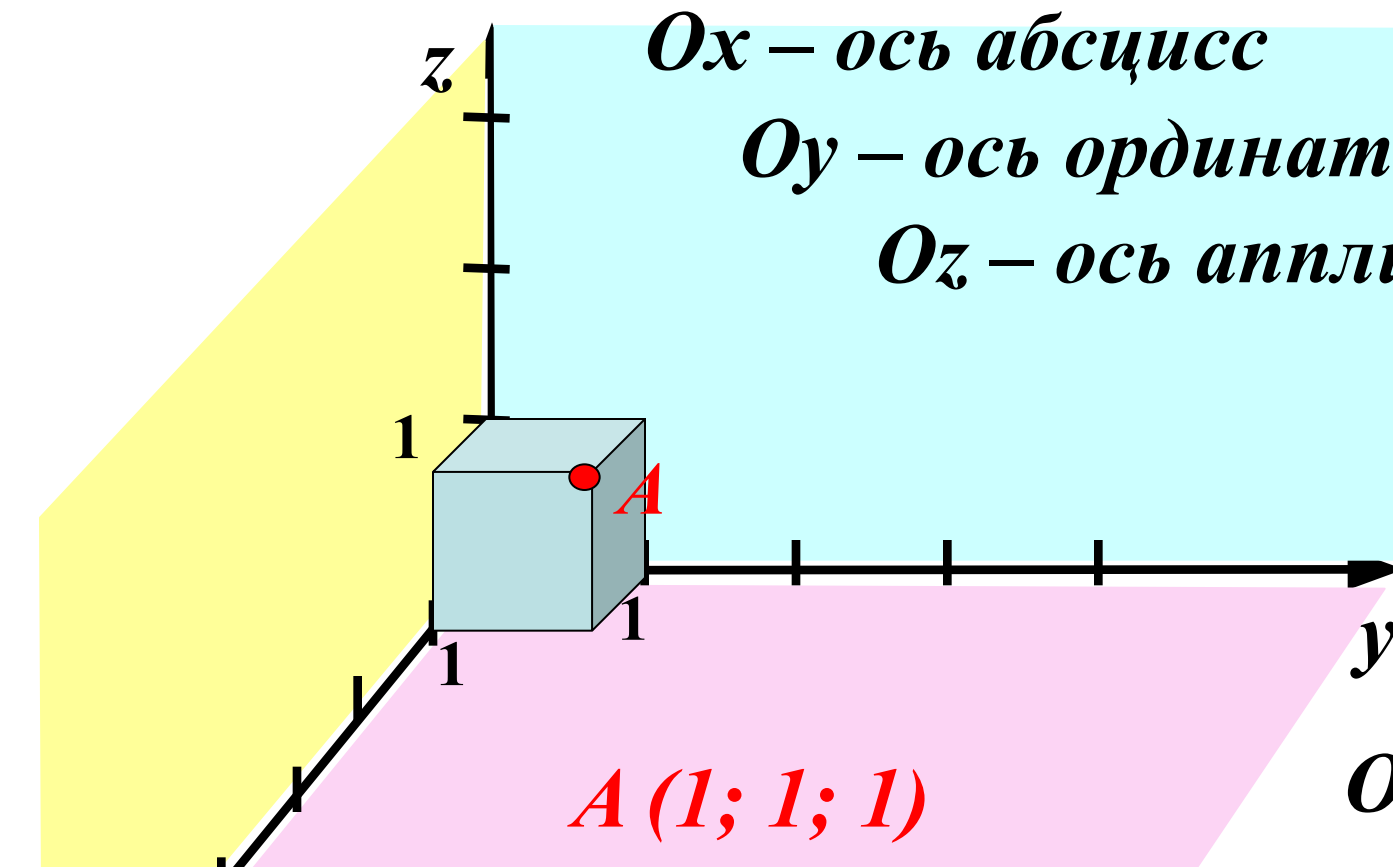
2. Сколькими координатами может быть задана точка в координатной плоскости?

Двумя.

Вопрос урока.

3. Сколькими координатами может быть задана точка в пространстве?

Задание прямоугольной системы координат в пространстве:



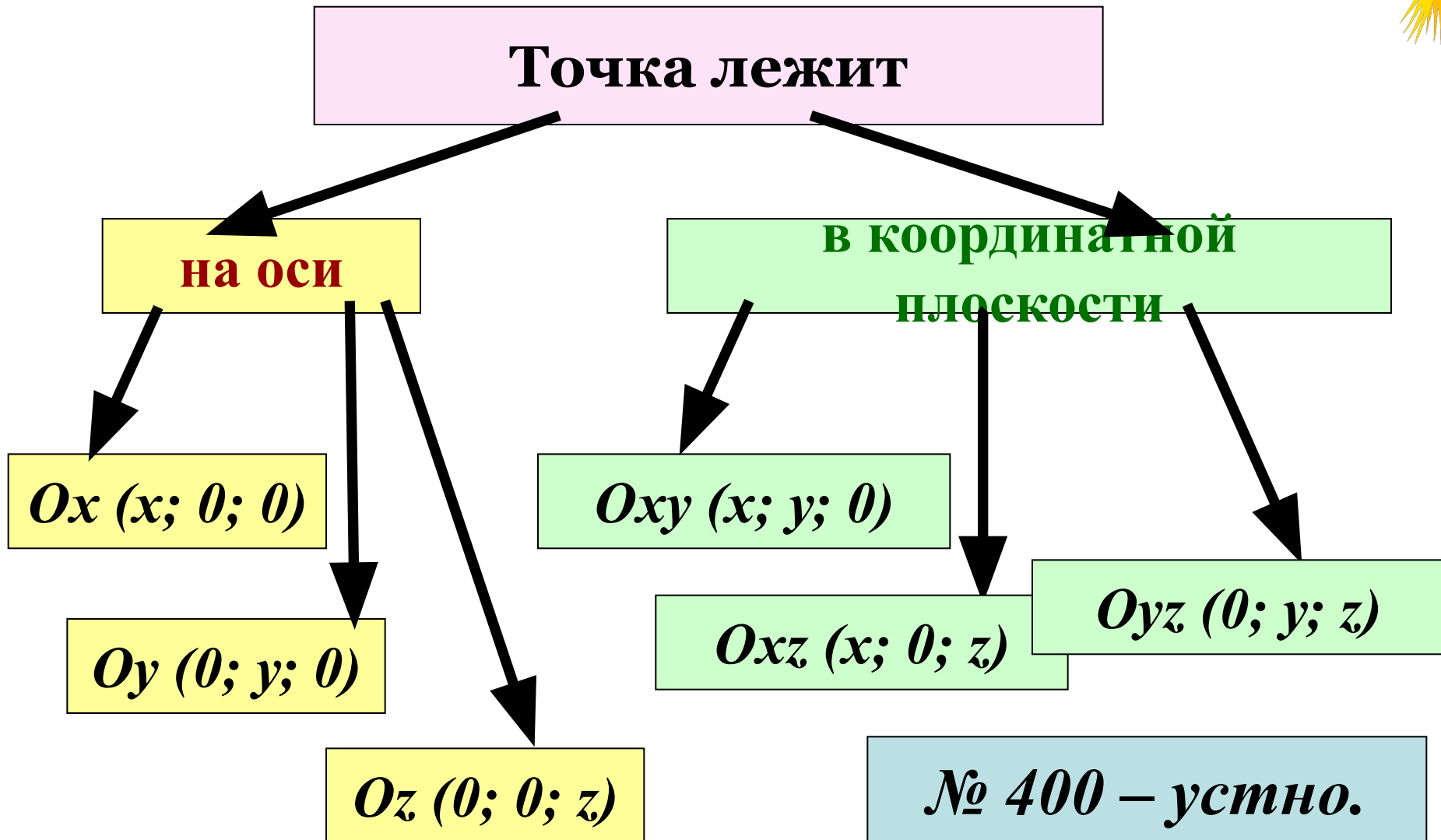
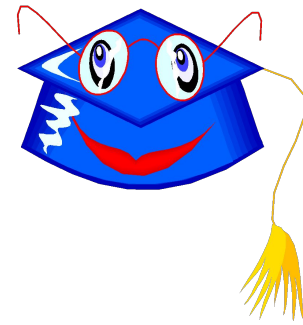
$$Oy \perp Oz$$

$$Oz \perp Ox$$

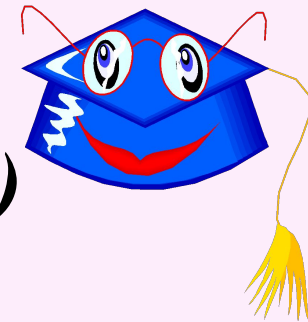
$$Oy \perp Ox$$

Определите координаты точек на рис. 116 учебника.

*Нахождение координат точек.
(Работа с учебником по рис 116)*



Решение задач.



№ 401 (a) Рассмотрим точку $A(2; -3; 5)$

1) $A_1: Oxy$

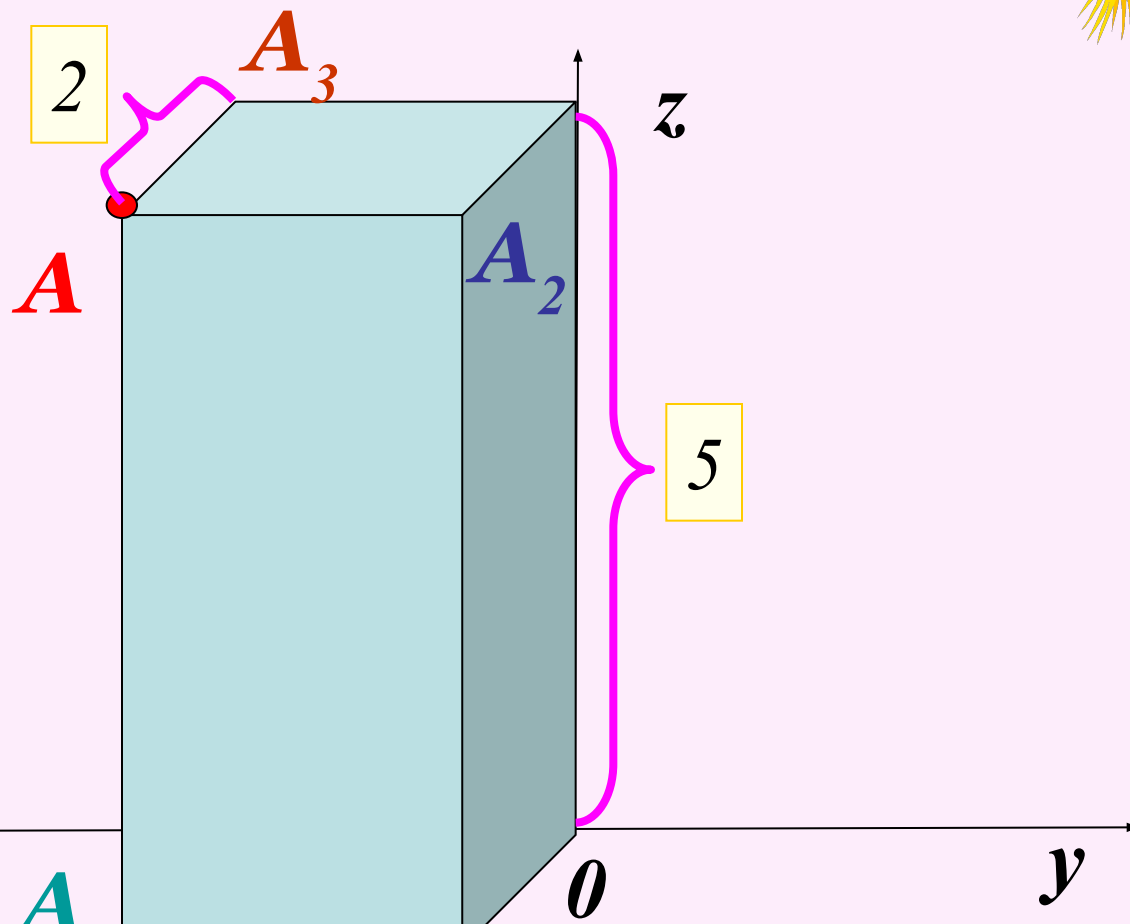
$$A_1(2; -3; 0)$$

2) $A_2: Oxz$

$$A_2(2; 0; 5)$$

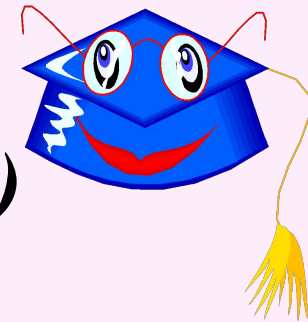
3) $A_3: Oyz$

$$A_3(0; -3; 5)$$



Точки B и C рассмотрим самостоятельно.

Решение задач.



№ 401 (б) Рассмотрим точку $A(2; -3; 5)$

1) $A_4: Ox$

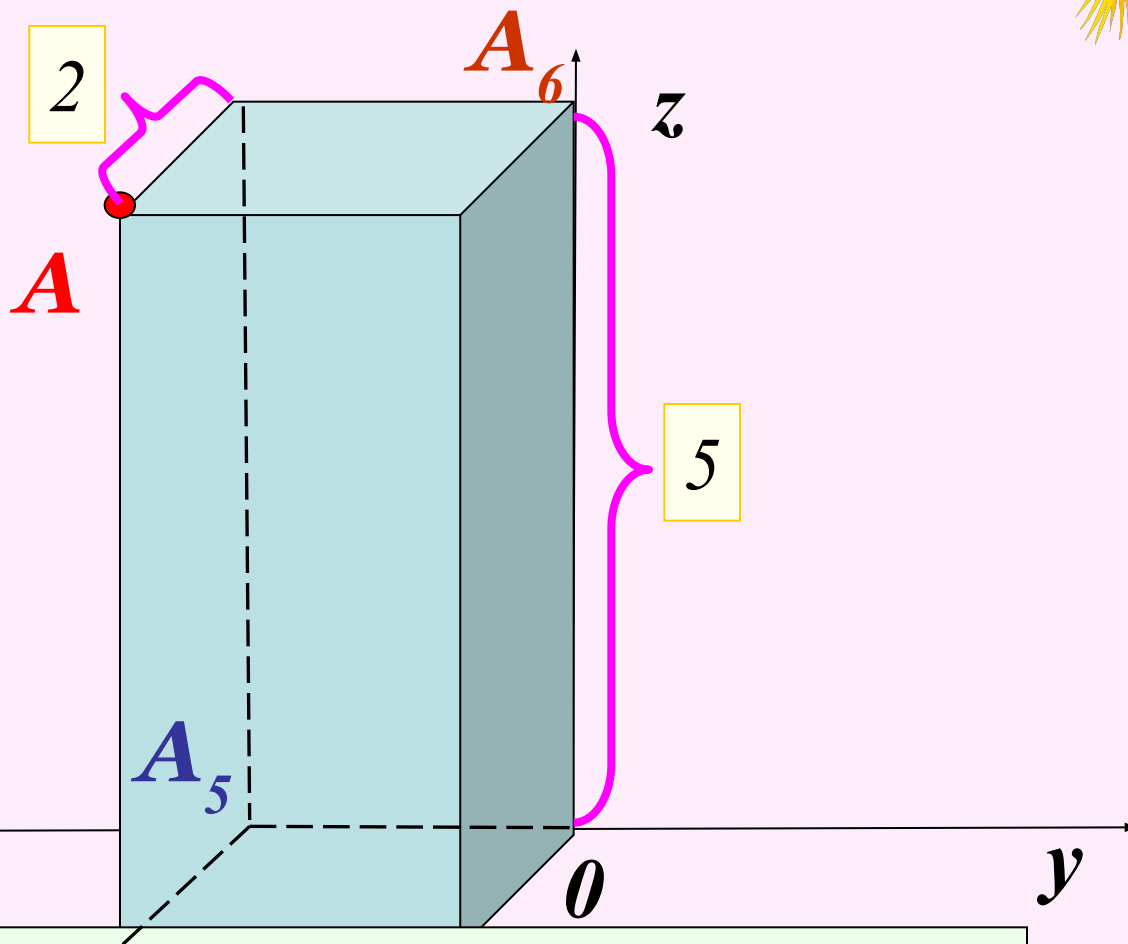
$$A_4(2; 0; 0)$$

2) $A_5: Oy$

$$A_5(0; -3; 0)$$

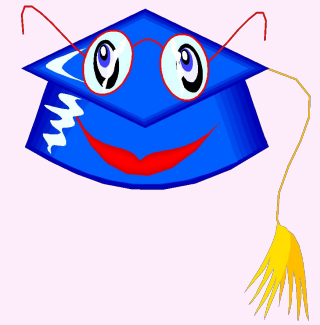
3) $A_6: Oz$

$$A_6(0; 0; 5)$$



Точки B и C рассмотрим самостоятельно.

Решение задач.



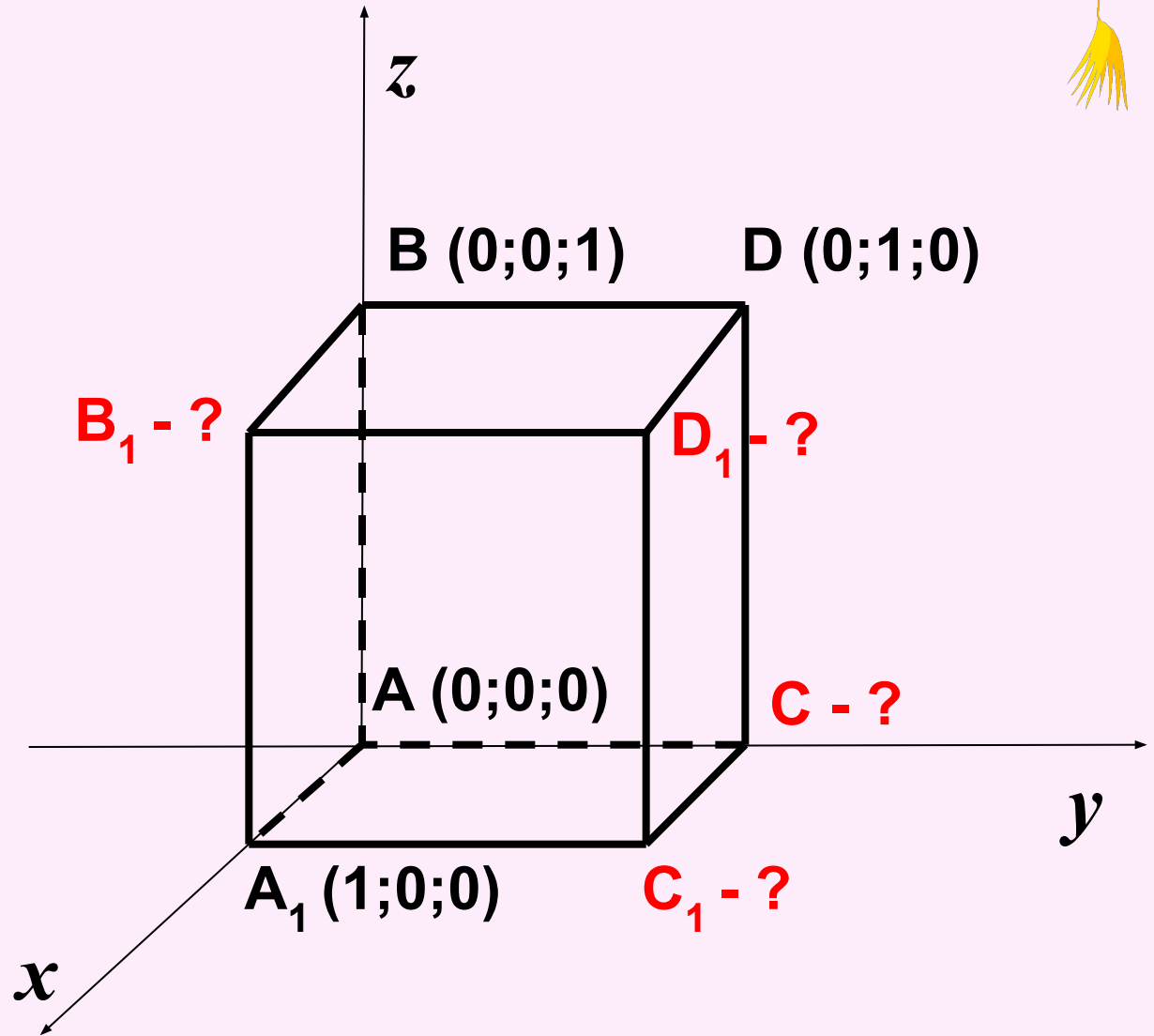
№ 402

$B_1 (1; 0; 1)$

$C (0; 1; 0)$

$C_1 (1; 1; 0)$

$D_1 (1; 1; 1)$



Домашнее задание:

П.42

Задачи на повторение:

№№ 376; 387; 393.

