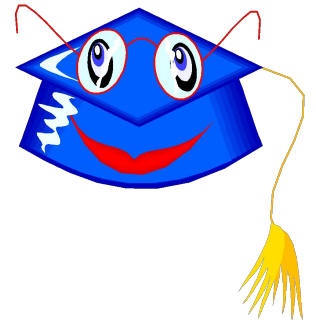


# Прямоугольная система координат в пространстве.

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  $AB$ .**

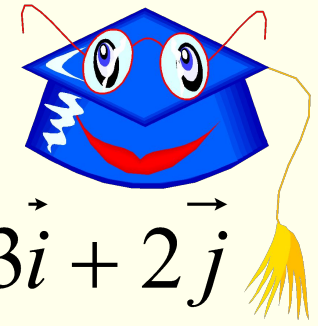
$$x_C = \frac{x_A + x_B}{2} \quad y_C = \frac{y_A + y_B}{2}$$

**$C (3; 4)$**

**б) Найдите длину отрезка  $AB$ .**

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

**$|AB| = 10$**



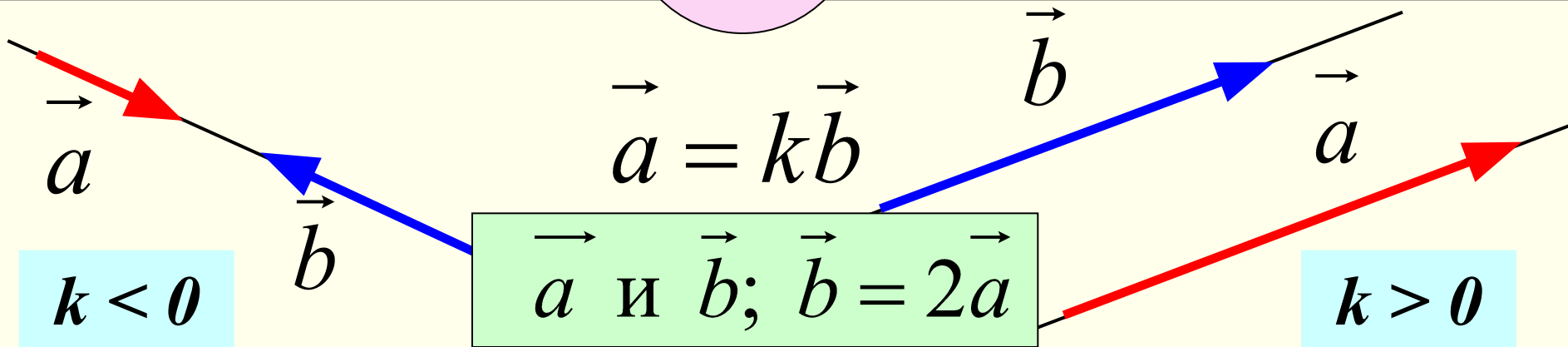
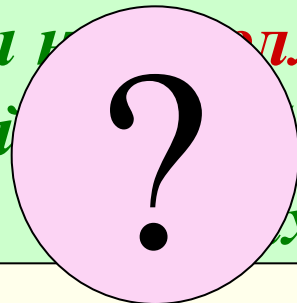
## Повторение:

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

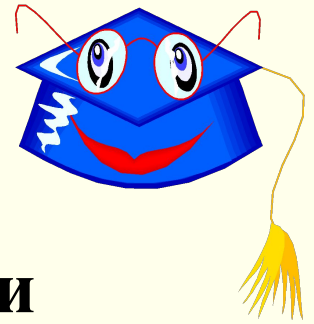
$$\vec{m} \{-3; 2\}$$

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  $E (-2; 3)$ ,  $F (1; 2)$ .

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

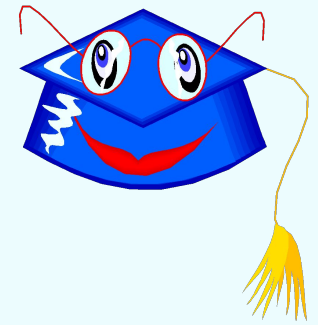
$$\overrightarrow{EF} \{3; -1\}$$

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.*

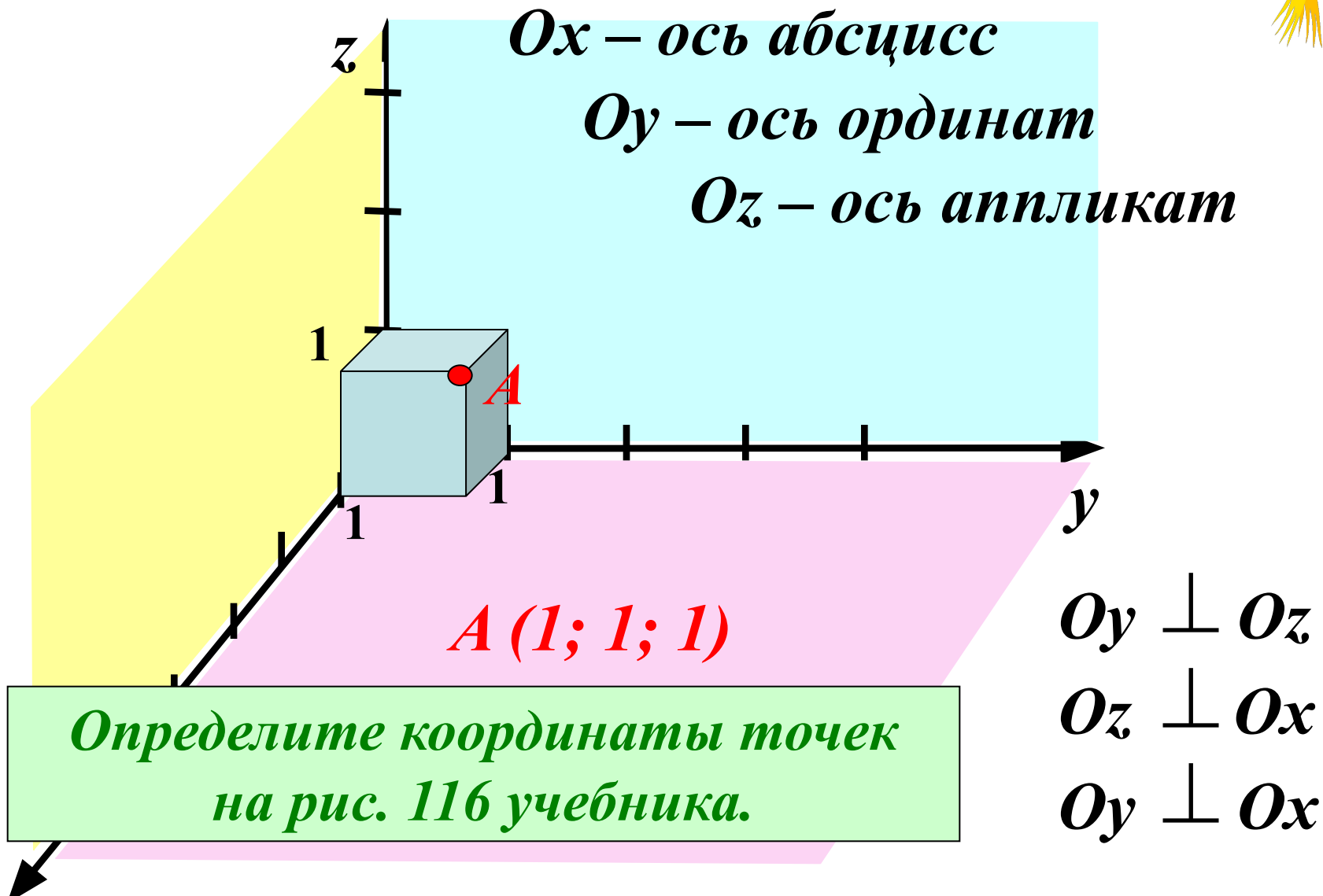
2. Сколькими координатами может быть задана точка в координатной плоскости?

*Двумя.*

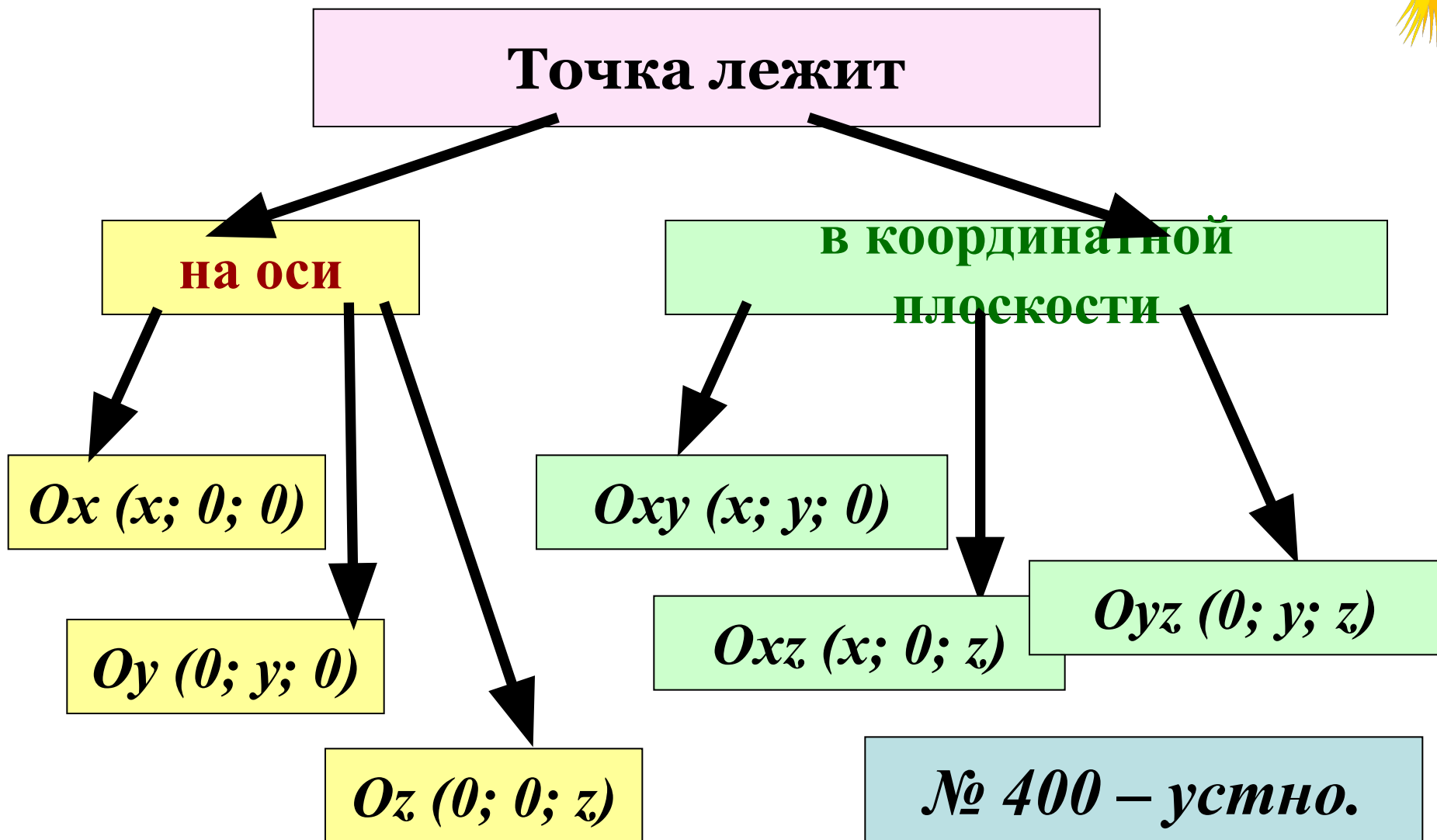
*Вопрос урока.*

3. Сколькими координатами может быть задана точка в пространстве?

# Задание прямоугольной системы координат в пространстве:

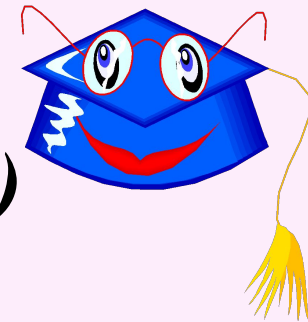


*Нахождение координат точек.  
(Работа с учебником по рис 116)*





# Решение задач.



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

1)  $A_1: Oxy$

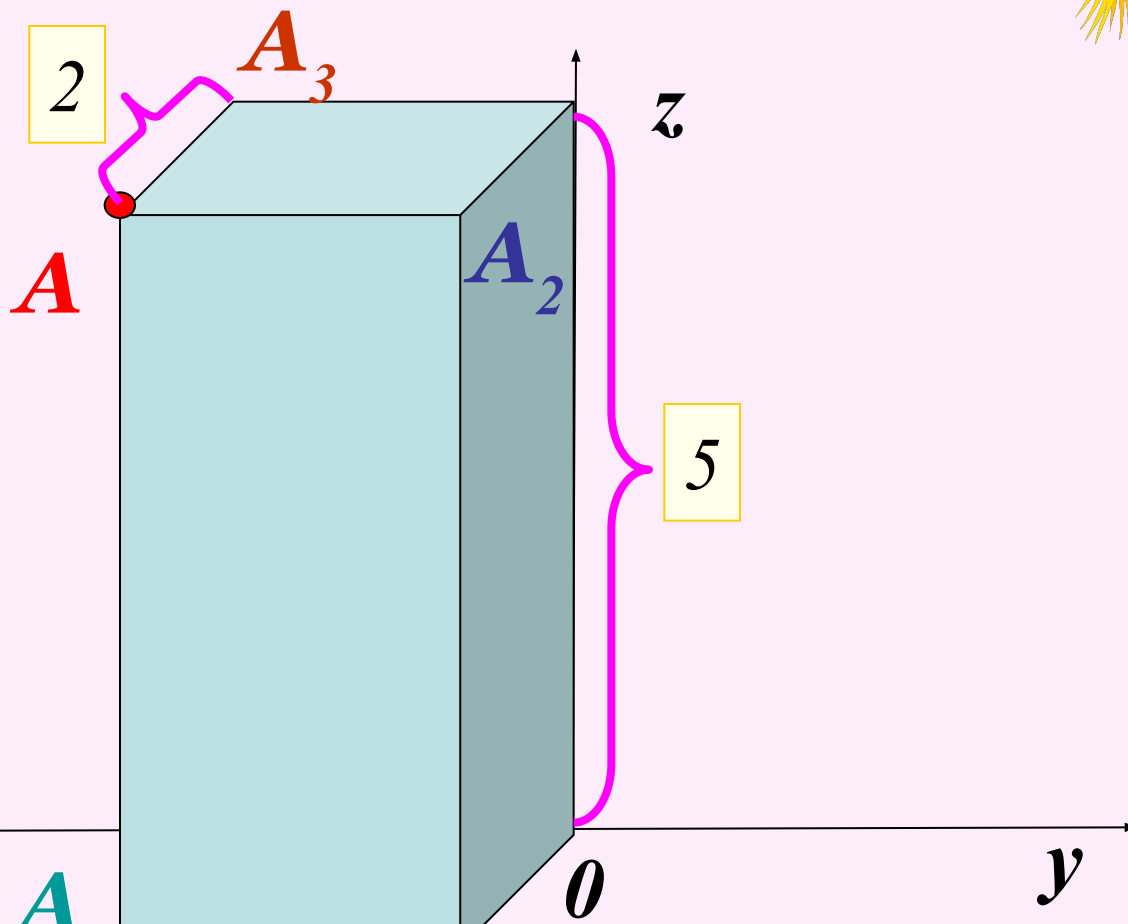
$$A_1(2; -3; 0)$$

2)  $A_2: Oxz$

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

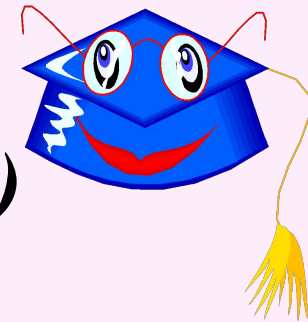
3)  $A_3: Oyz$

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



Точки  $B$  и  $C$  рассмотрим самостоятельно.

# Решение задач.



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

1)  $A_4: Ox$

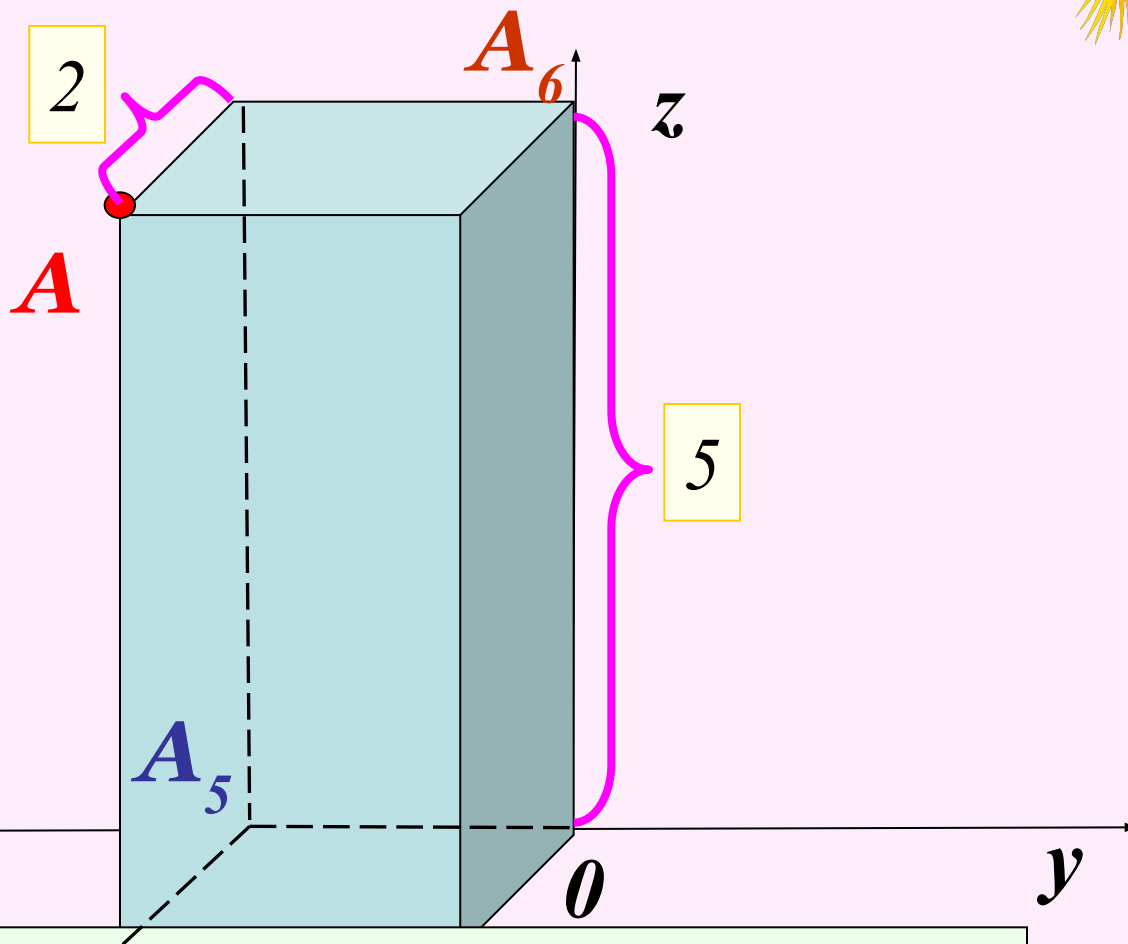
$$A_4(2; 0; 0)$$

2)  $A_5: Oy$

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

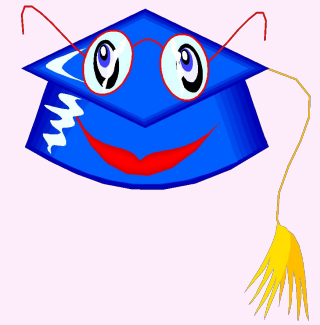
3)  $A_6: Oz$

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



**Точки  $B$  и  $C$  рассмотрим самостоятельно.**

# Решение задач.



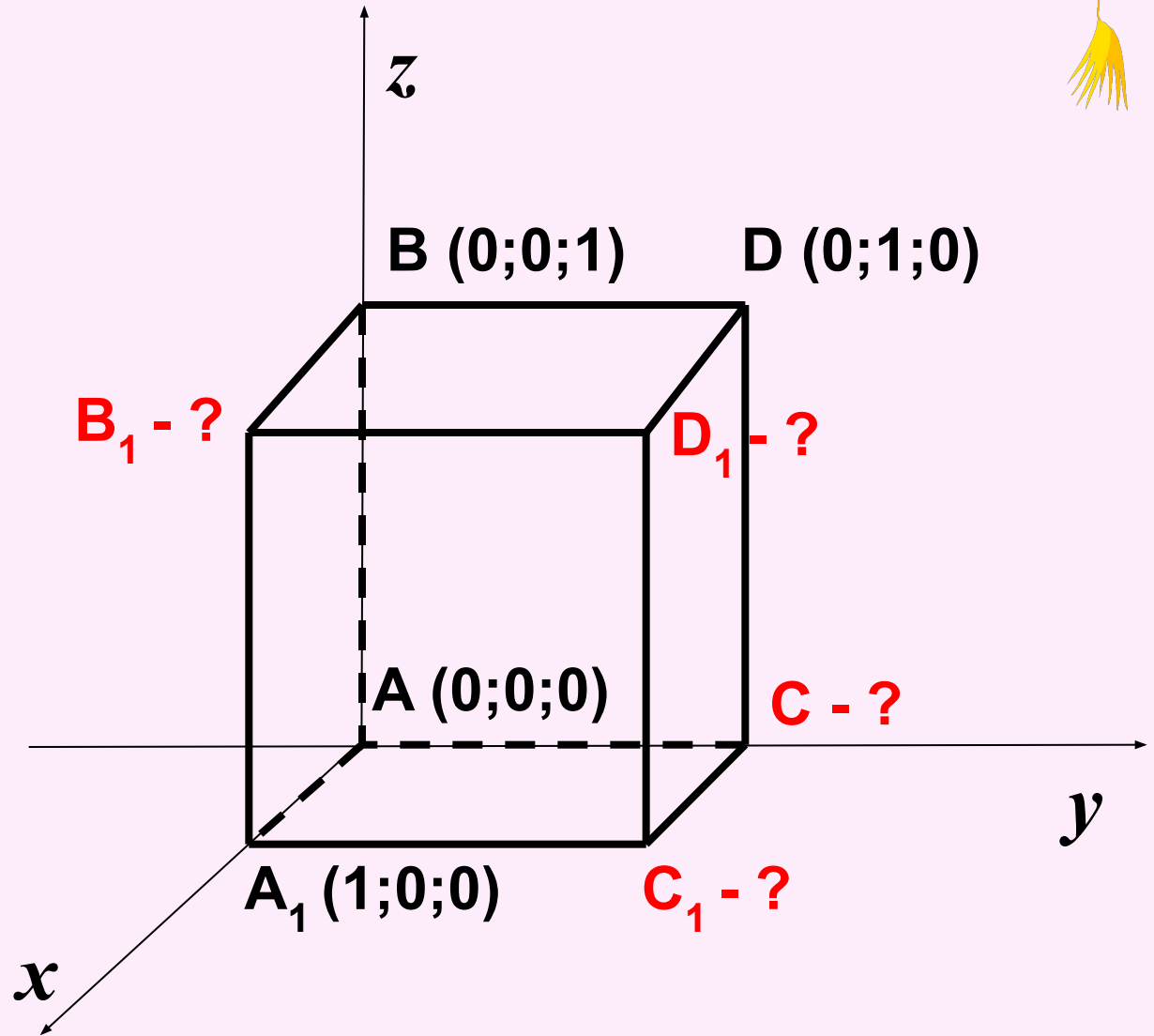
№ 402

$B_1 (1; 0; 1)$

$C (0; 1; 0)$

$C_1 (1; 1; 0)$

$D_1 (1; 1; 1)$



**Домашнее задание:**

**П.42**

**Задачи на повторение:**

**№№ 376; 387; 393.**

