

# Тема уроку: Декартові координати у просторі. Відстань між двома точками

- *Епіграф:*

*Для того, щоб вдосконалити розум  
потрібно більше розмірковувати, ніж  
заучувати.*

*Рене Декарт*



# РЕНЕ ДЕКАРТ (1596--1650)

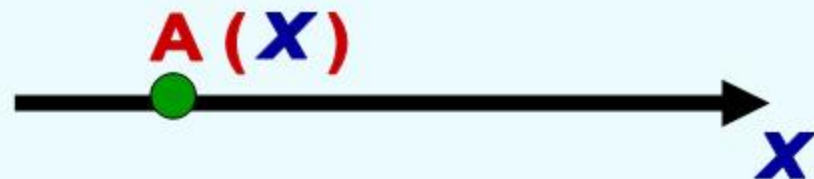
ФІЛОСОФ,  
МАТЕМАТИК,  
ПРИРОДОДОСЛІДНИК

СТВОРИВ

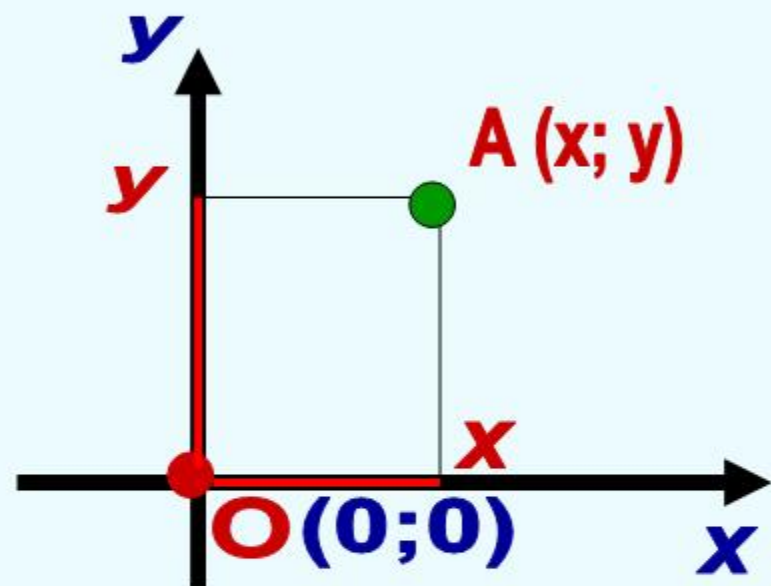


Прямокутну  
систему координат

1. Скількома координатами може бути задана точка на прямій?



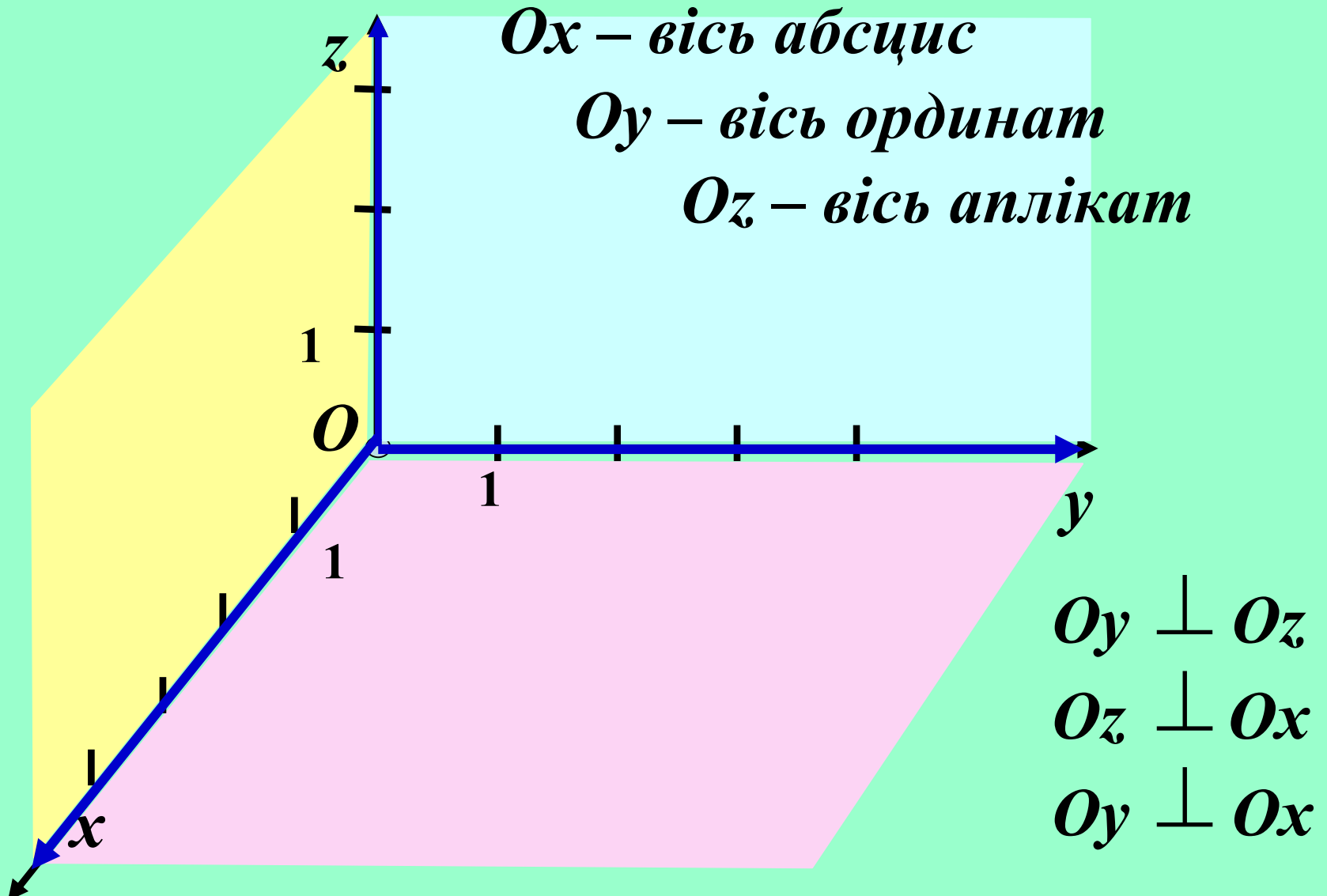
2. Скількома координатами задана точка в координатній площині?



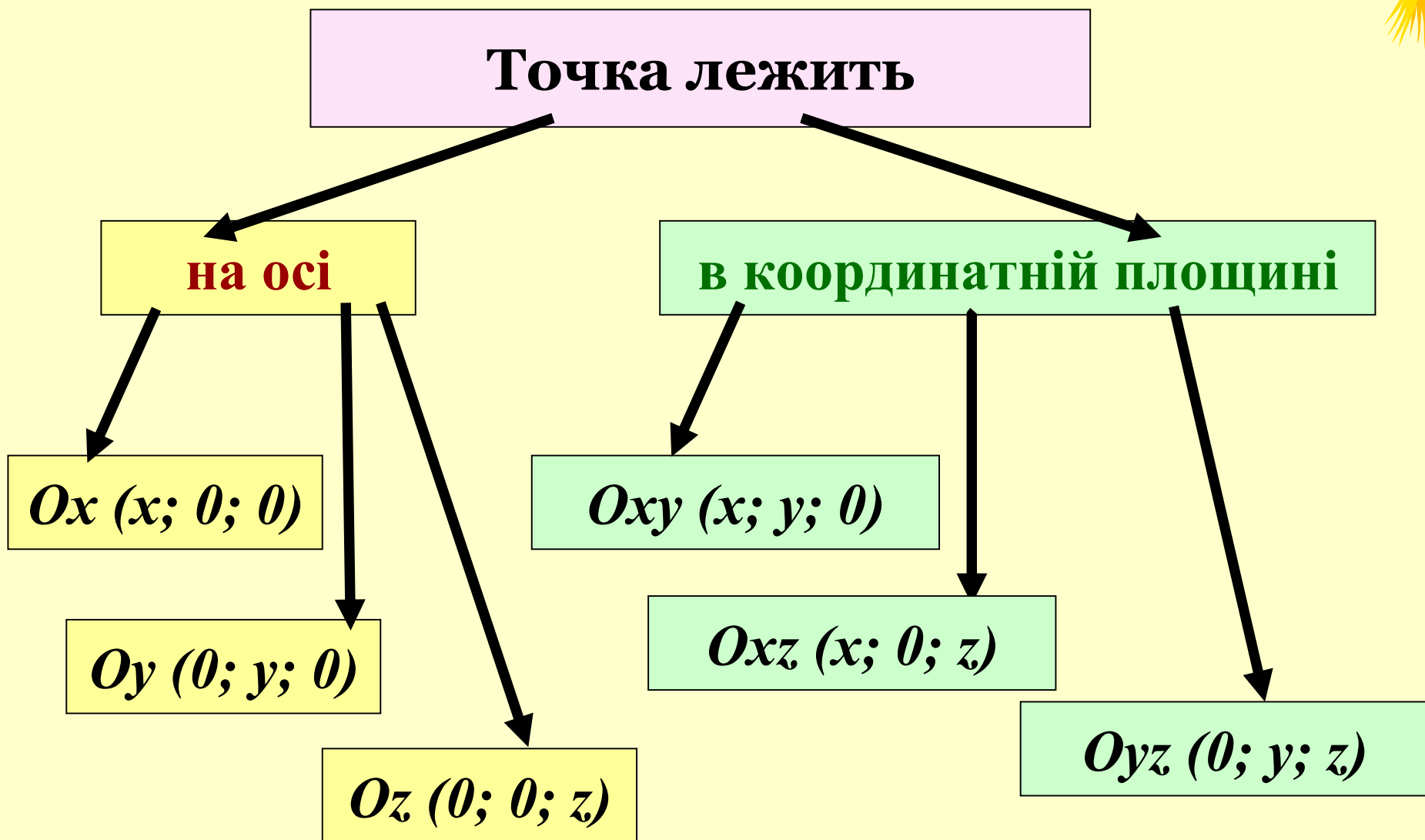
3. Скількома координатами задана точка у просторі?

*Питання  
уроку.*

# Задання прямокутної системи координат у просторі:

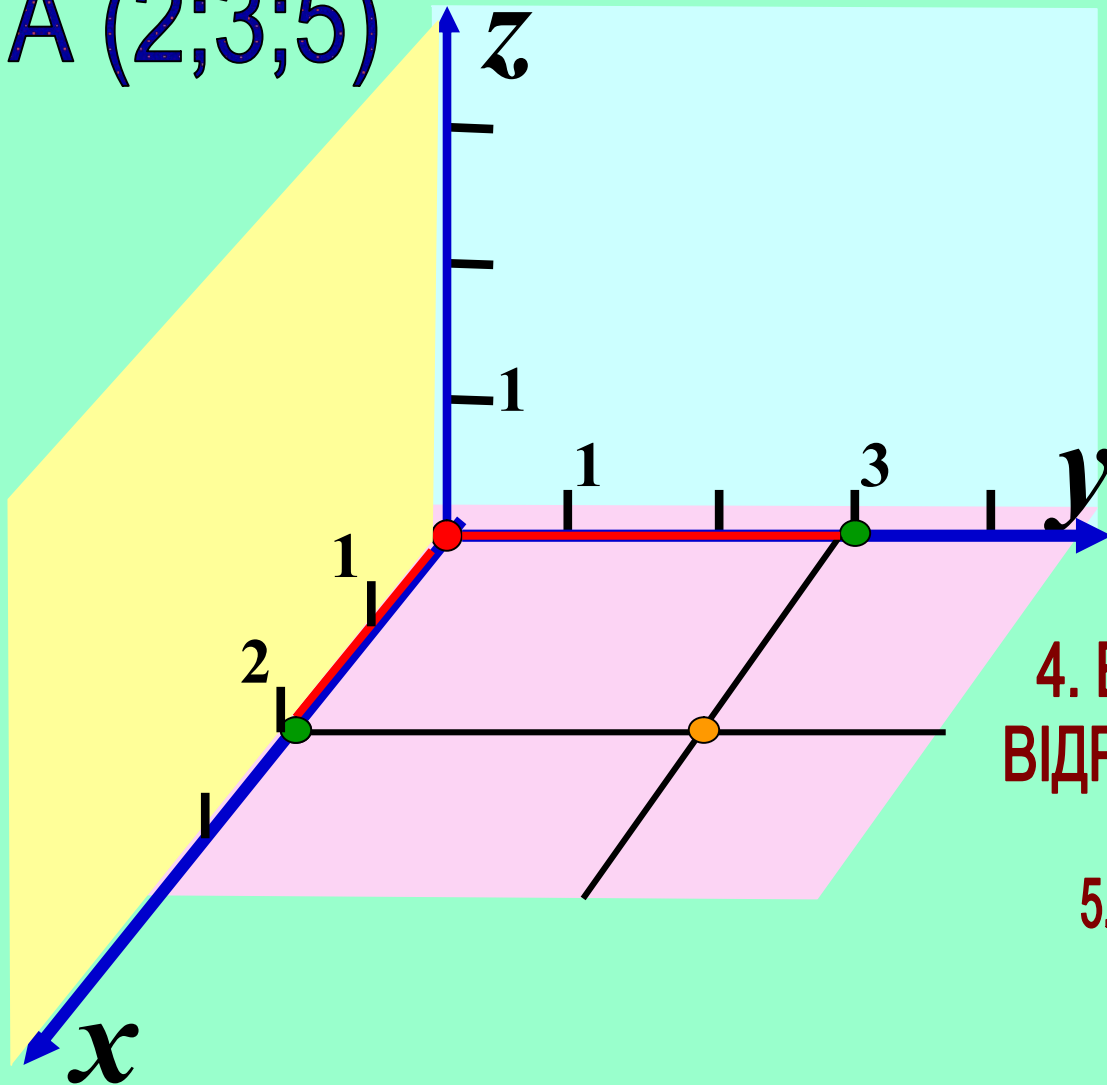


# Знаходження координат точок.



# ПОБУДОВА ТОЧКИ В ПРЯМОКУТНІЙ СИСТЕМІ КООРДИНАТ В ПРОСТОРИ

$A(2;3;5)$



1. ВИБРАТИ МАСШТАБ

2. ВІДКЛАСТИ НА ОСІ  $Ox$   
ВІДРІЗОК, ЯКИЙ ДОРІВНЮЄ  $2$

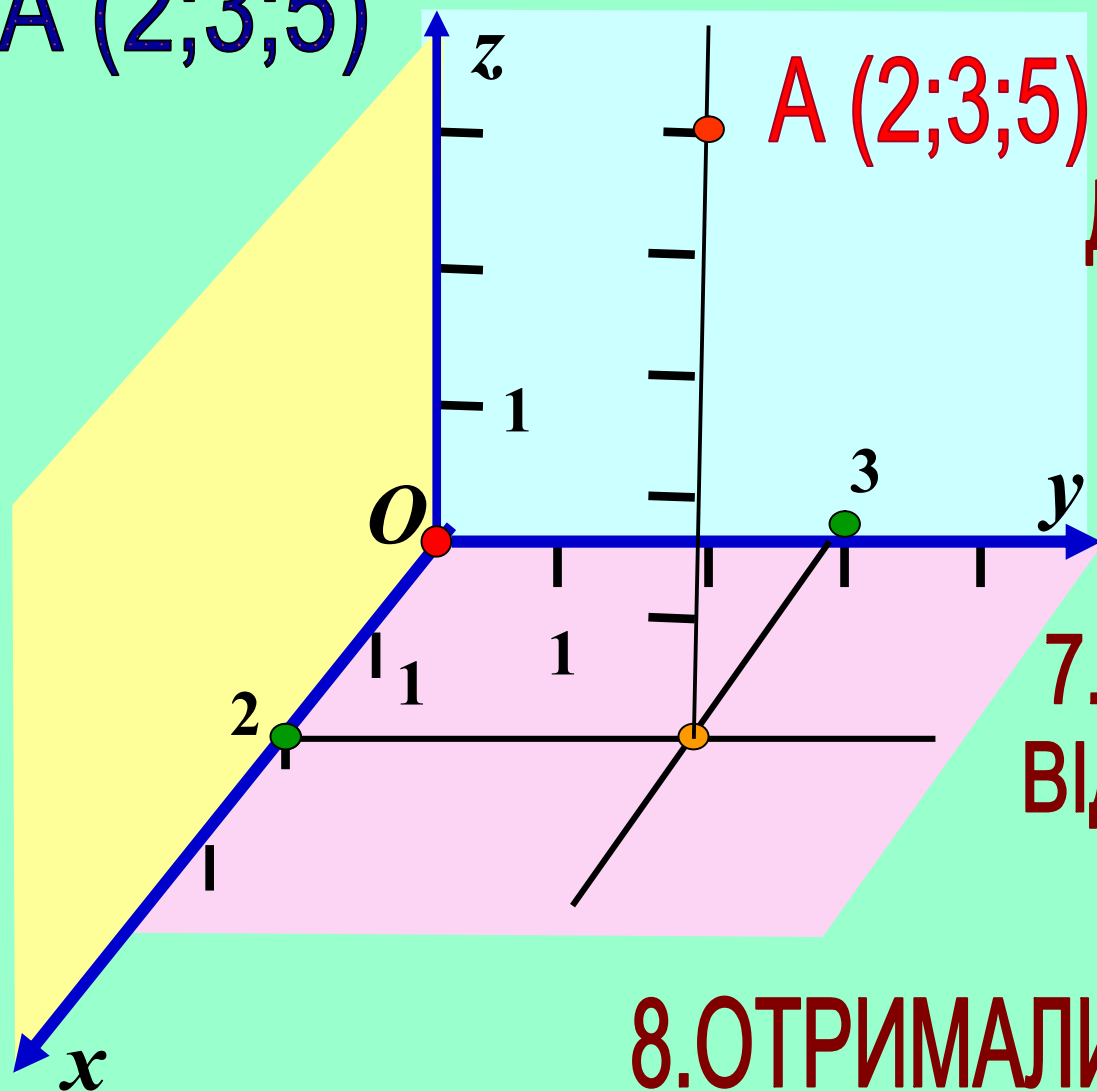
3. З ОТРИМАНОЇ ТОЧКИ ПРОВЕСТИ  
ПРЯМУ, ЯКА ПАРАЛЕЛЬНА  
ОСІ  $Oy$

4. ВІДКЛАСТИ НА ОСІ  $Oy$   
ВІДРІЗОК, ЯКИЙ ДОРІВНЮЄ  $3$

5. З ОТРИМАНОЇ ТОЧКИ ПРОВЕСТИ  
ПРЯМУ, ЯКА ПАРАЛЕЛЬНА  
ОСІ  $Ox$

# ПОБУДОВА ТОЧКИ В ПРЯМОКУТНІЙ СИСТЕМІ КООРДИНАТ В ПРОСТОРИ

$A(2;3;5)$



6. З ТОЧКИ ПЕРЕТИНУ  
ЦИХ ДВОХ  
ДОПОМІЖНИХ ПРЯМИХ  
ПРОВЕСТИ ПРЯМУ  
ПАРАЛЕЛЬНУ  
ОСІ  $OZ$

7. НА ДАНІЙ ПРЯМІЙ  
ВІДКЛАСТИ ВІДРІЗОК,  
ЯКИЙ ДОРІВНЮЄ 5

8. ОТРИМАЛИ ТОЧКУ  $A(2;3;5)$

# Повторення.

Дано точки:

$A (2; -1; 0)$

$B (0; 0; -7)$

$C (2; 0; 0)$

$D (-4; -1; 0)$

$E (0; -3; 0)$

$F (1; 2; 3)$

$P (0; 5; -7)$

$K (2; 0; -4)$

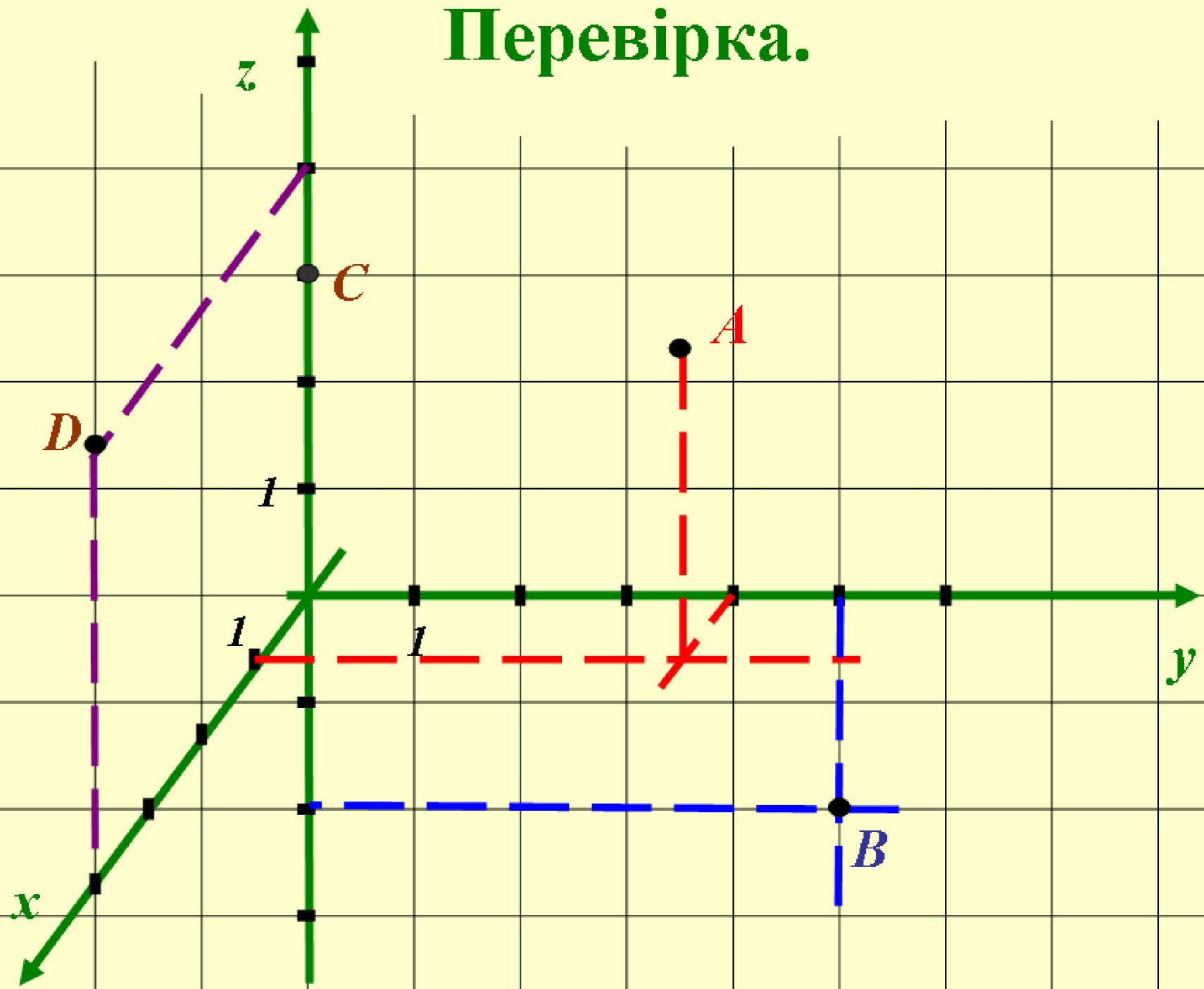
*Назвіть точки, які лежать  
в площині  $Oyz$ .*

*Назвіть точки, які лежать  
в площині  $Oxz$ .*

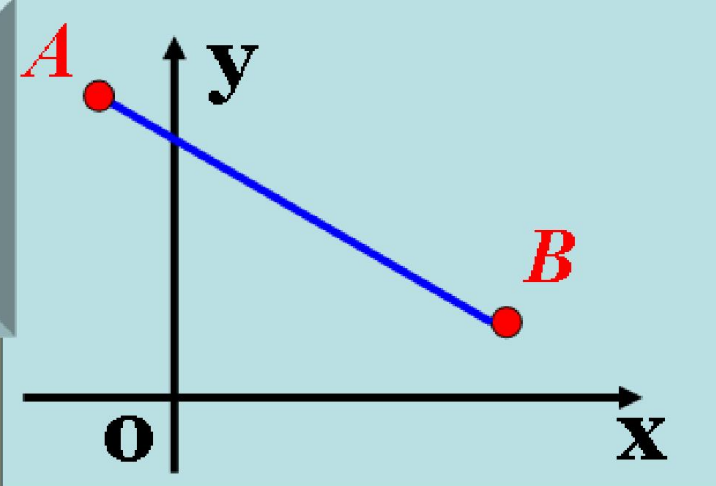
*Назвіть точки, які лежать  
в площині  $Oxy$ .*



# Перевірка.



# ЗГАДАЄМО ПЛАНІМЕТРІЮ



Дано:  $A(-1; 7)$  та  $B(7; 1)$ .

**Знайти відстань між двома точками  
на площині**

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

$$|AB| = \sqrt{(7 - (-1))^2 + (1 - 7)^2}$$

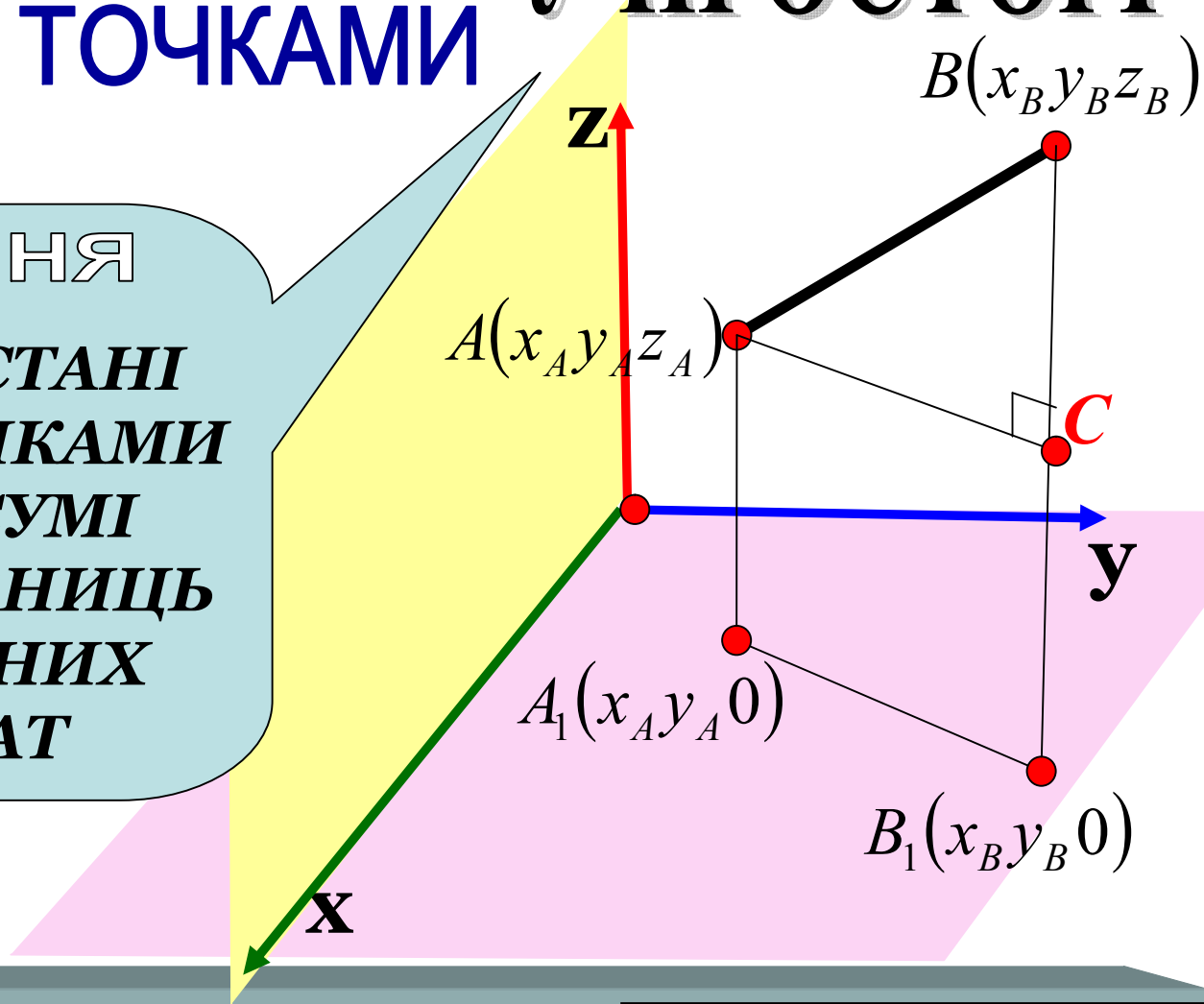
$$|AB| = 10$$

# ВІДСТАНЬ МІЖ ДВОМА ТОЧКАМИ

# У ПРОСТОРИ

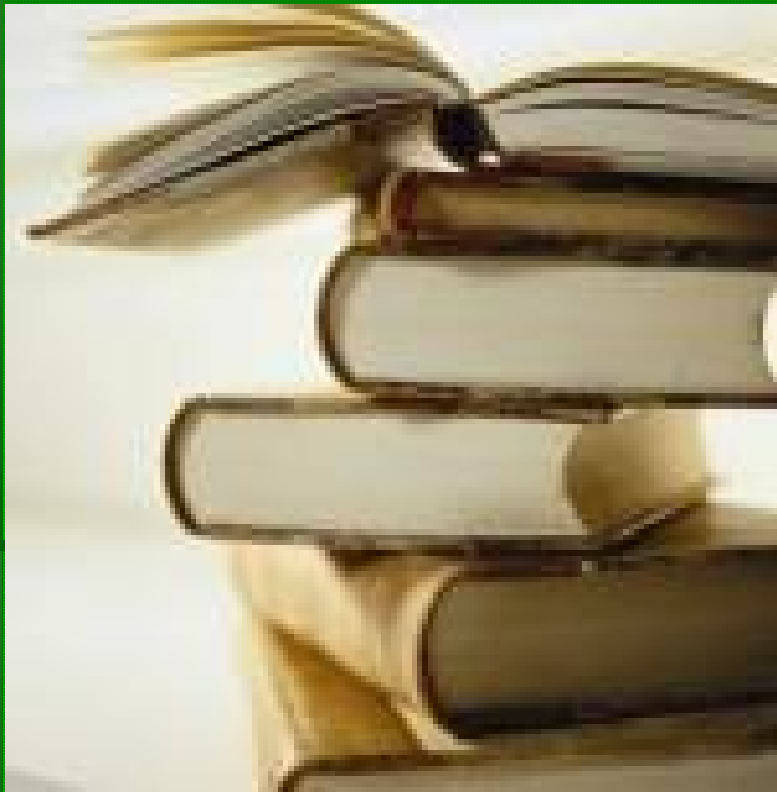
ТВЕРДЖЕННЯ

**КВАДРАТ ВІДСТАНИ  
МІЖ ДВОМА ТОЧКАМИ  
ДОРІВНЮЄ СУМІ  
КВАДРАТІВ РІЗНИЦЬ  
ЇХ ВІДПОВІДНИХ  
КООРДИНАТ**



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

# Домашнє завдання



§ 1, № 11,  
17, 22.

**Дякую за урок**

