

Прямокутна  
система  
координат

# ЗАДАЧІ ПРАКТИЧНОГО ЗМІСТУ

*З курсу географії ви знаєте, що таке довгота і широта місця на поверхні Землі. Це географічні координати. Так, наприклад, довгота Черкас  $+32,3^{\circ}$  (що означає, на схід від Грінвіцького початкового меридіану), а широта  $+49,26^{\circ}$  (означає, на північ від екватора), тому координати Черкас записуються так:  $(32,3^{\circ}; 49,26^{\circ})$ .*



# ЗАДАЧІ ПРАКТИЧНОГО ЗМІСТУ

*Ідея методу координат використовується у шахах. Положення фігури на шаховій дошці задається двома числами: перше вказує – стовбець, а друге – ряд.*



# ЗАДАЧІ ПРАКТИЧНОГО ЗМІСТУ

*Координати були потрібні астрономам і географам для визначення положення світил на небі й певних пунктів Землі, для складання зоряних та географічних карт.*



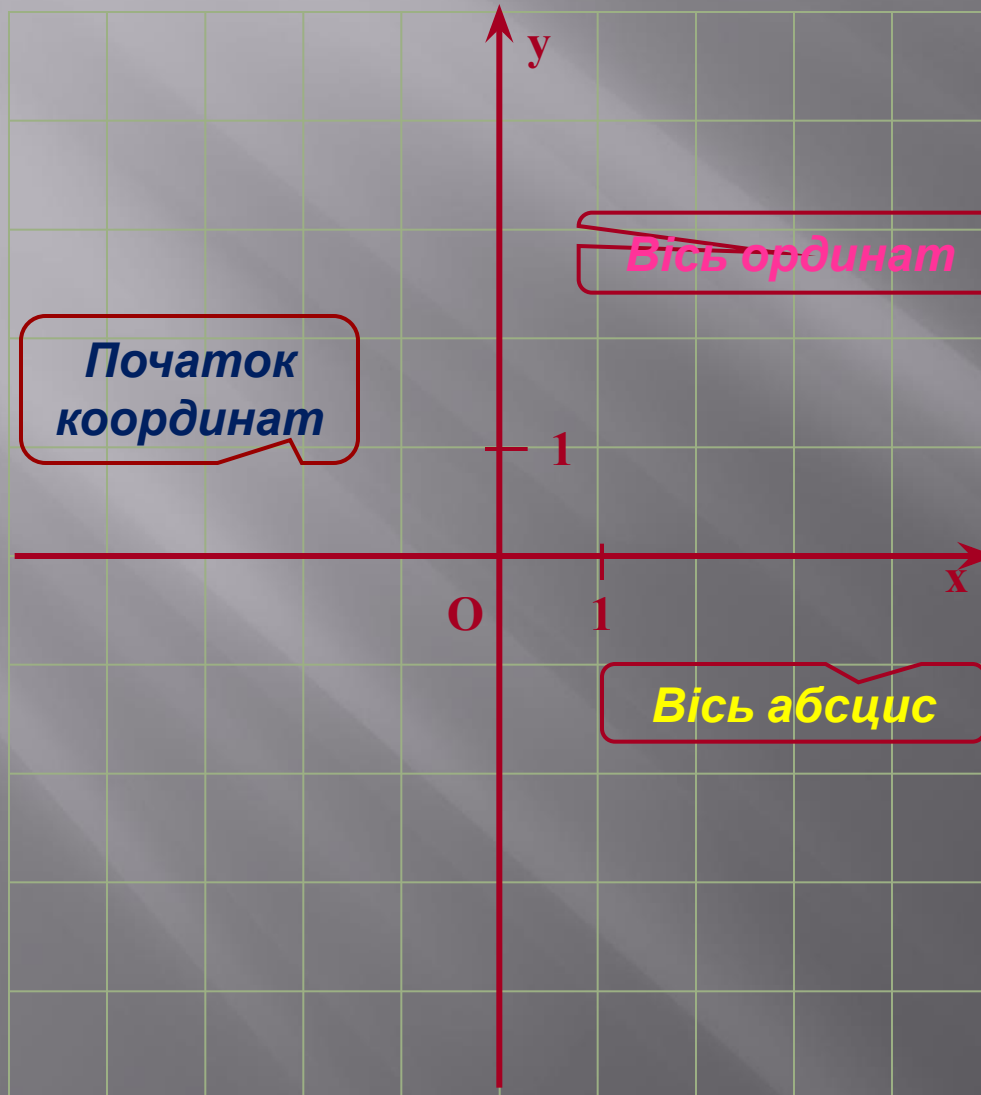
У II віці н.е. відомий  
древньогрецький  
астроном **Клавдій**  
**Птоломей** вже  
користувався  
довготою і  
широтою в якості  
географічних  
**координат.**





**Рене Декарт (1596–1650)** французький філософ, математик. Метою Декарта було опис природи за допомогою математичних законів. Автор координатної площини, тому її часто називають декартовою системою координат.

# ПОБУДОВА ПРЯМОКУТНОЇ СИСТЕМИ КООРДИНАТ

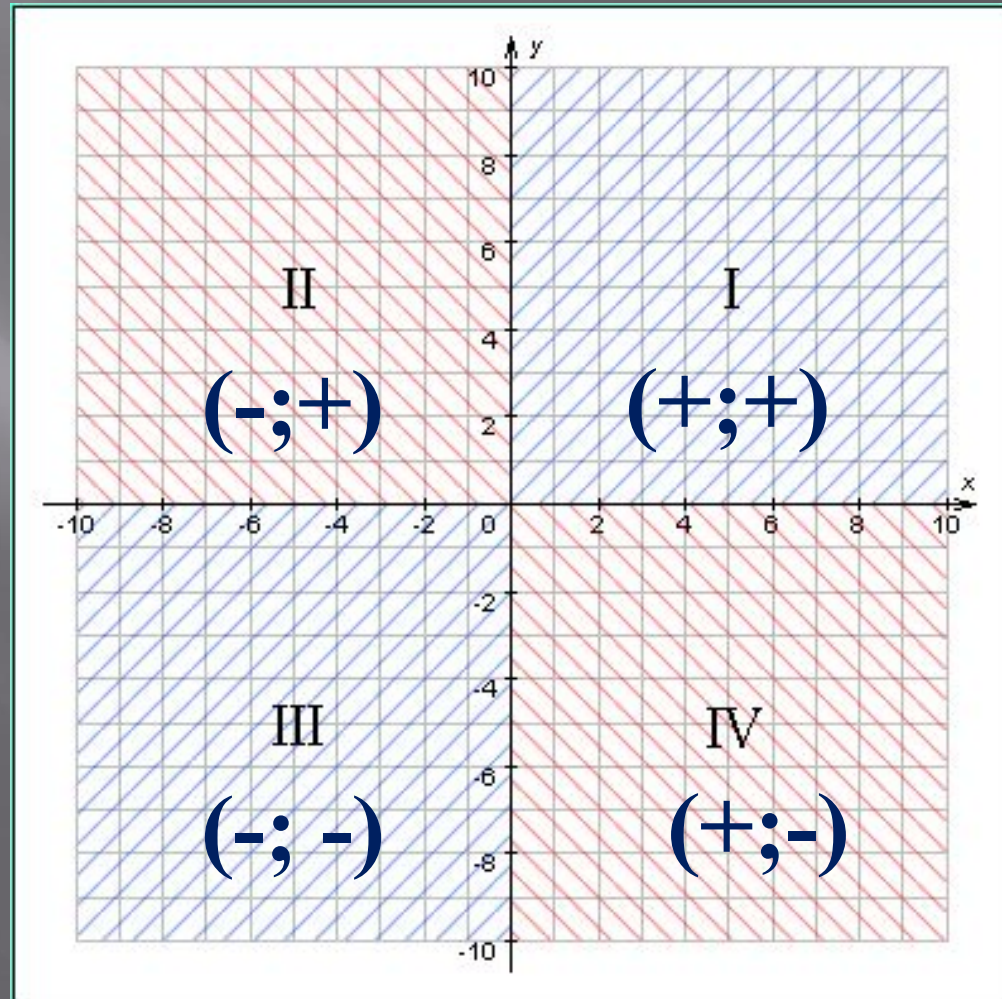


1. Проводимо дві взаємно перпендикулярні прямі.
2. Забезпечуємо ці прямі напрямом.
3. Точка їх перетину (т.  $O$ ) – початок координат.
4. Задаємо одиничний відрізок.
5. Отримали вісі координат (горизонтальна – вісь  $Ox$ , вісь **абсцис**; вертикальна – вісь  $Oy$ , вісь **ординат**).
6. Побудували прямокутну систему координат.

# КООРДИНАТНА ПЛОЩИНА

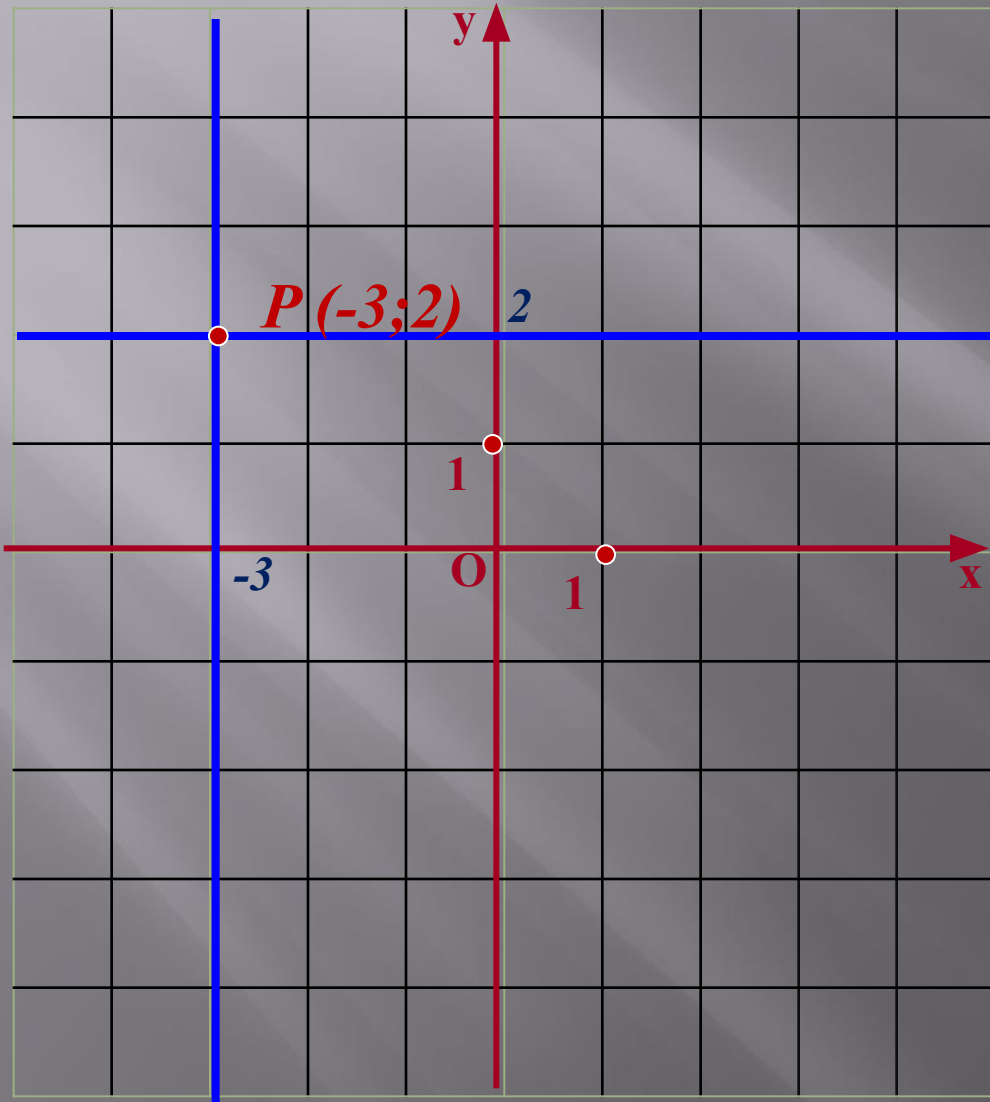
На відміну від координатної прямої на координатній площині **точка має дві координати  $(x;y)$** :  $x$  – абсциса;  $y$  – ордината.

Прямокутна система координат розбиває площину на **чотири чверті**.



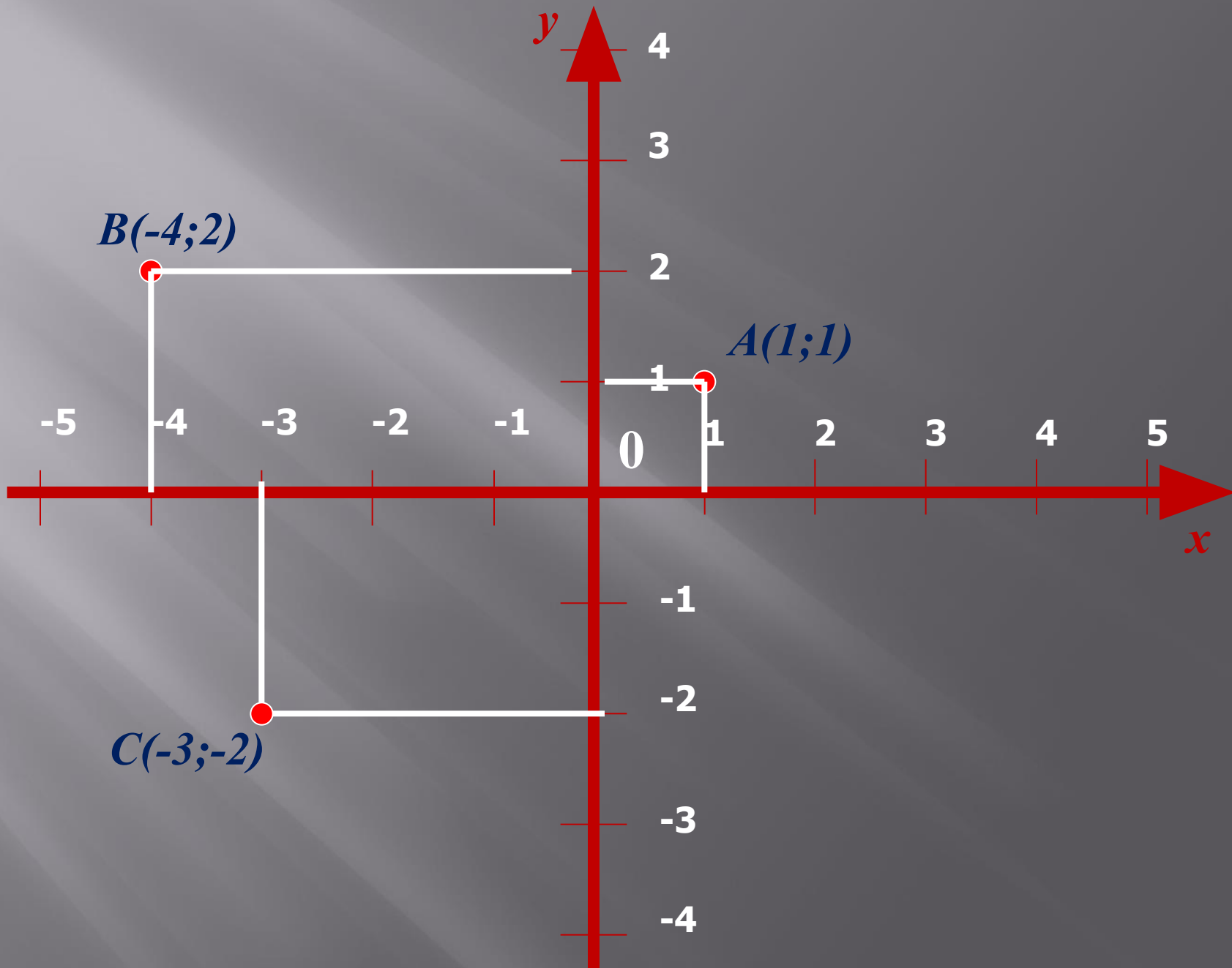


# ЗНАХОДЖЕННЯ КООРДИНАТ ТОЧКИ

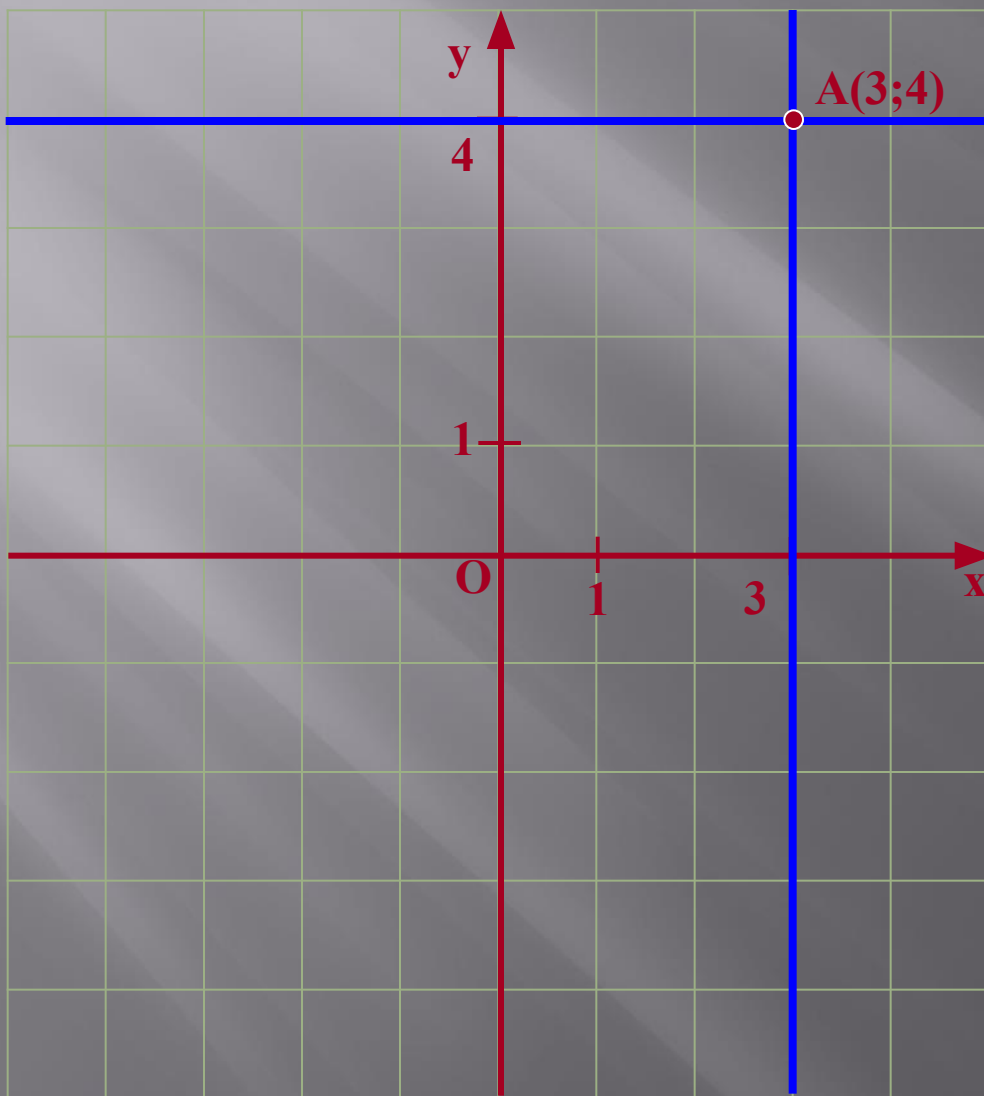


*На площині задана точка  $P$ .  
Знайти її координати.*

- 1. Через точку  $P$  проведемо пряму перпендикулярну вісі  $Ox$ .*
- 2. Точка перетину прямої з віссю – значення абсциси точки  $P$ :  
 $x = -3$ .*
- 3. Аналогічно, проводимо пряму перпендикулярну вісі  $Oy$ .*
- 4. Точка перетину прямої з віссю – значення ординати точки  $P$ :  
 $y = 2$ .*
- 5. Точка  $P(-3;2)$ .*

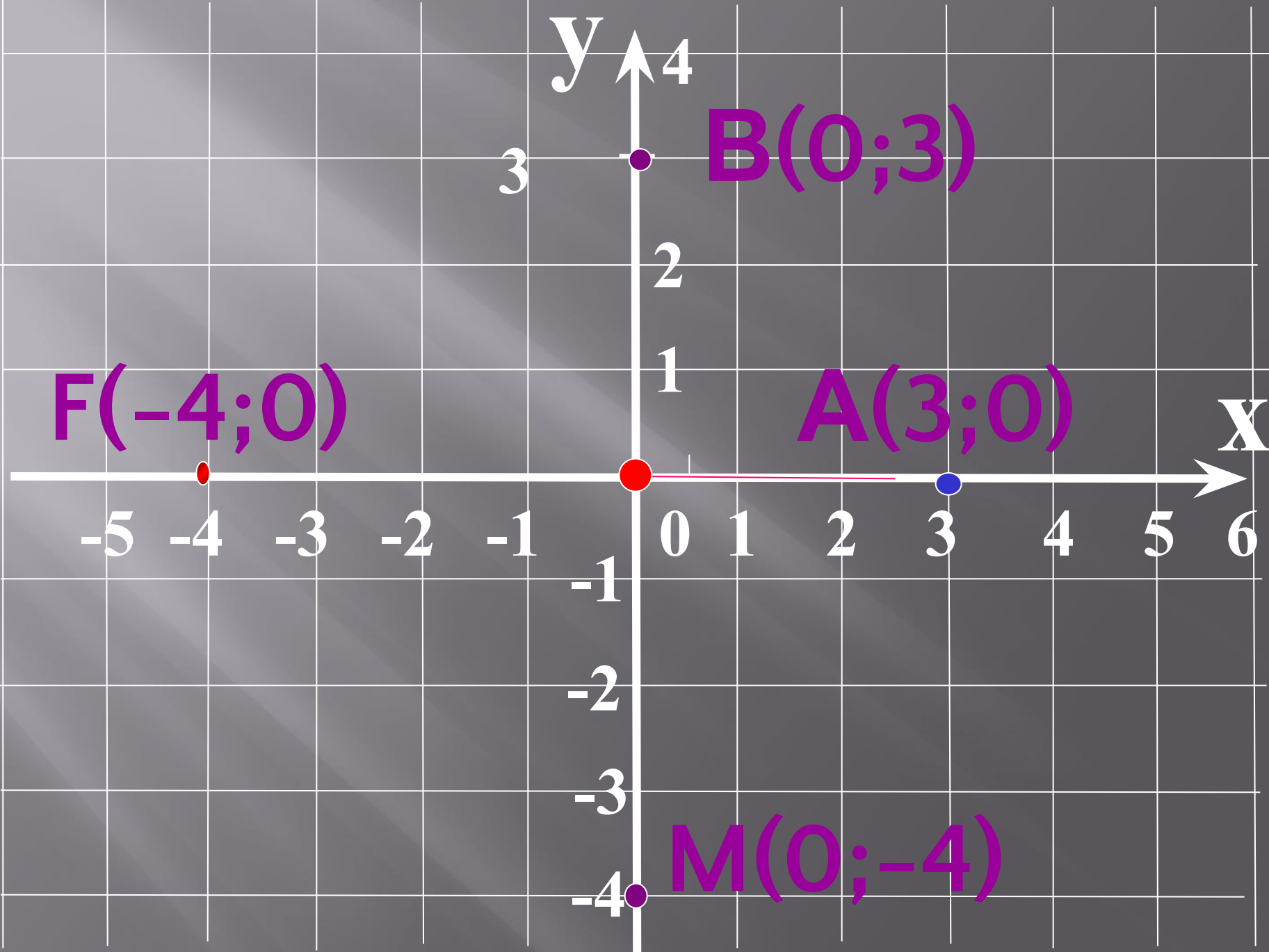


# ПОБУДОВА ТОЧОК ЗА ЇХ КООРДИНАТАМИ



*Побудувати точку  $A(3;4)$ .*

- 1. Будуємо прямокутну систему координат.*
- 2. Точка  $A$  має координати  $x=3$ ;  $y=4$ .*
- 3. Через  $x=3$  проводимо пряму-перпендикулярно осі  $Ox$ .*
- 4. Через  $y=4$  проводимо пряму-перпендикулярно осі  $Oy$ .*
- 5. Точка перетину цих прямих – точка  $A(3;4)$ .*



$F(-4;0)$

$B(0;3)$

$A(3;0)$

$M(0;-4)$

## Завдання 1.

*В системі координат  
позначити точки з  
координатами :*

$M(-4;-2)$

$P(4;0)$

$A(4;-2)$

$B(-4;2)$

-5

-4

-3

-2

-1

0

1

2

3

4

5

$C(0;2)$

$K(5;0)$

$F(0;-5)$

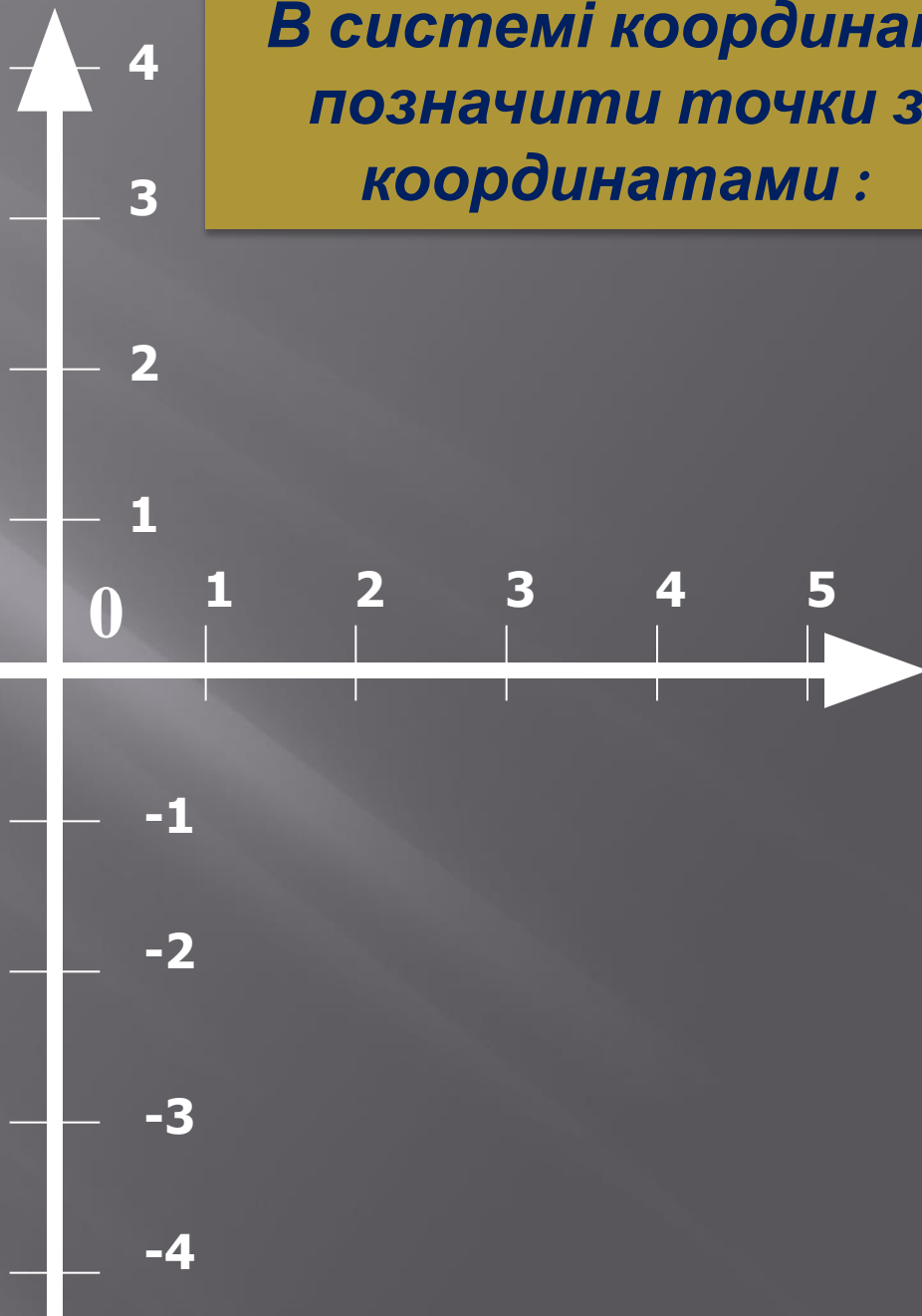
$F(2;5)$

-1

-2

-3

-4



**Завдання 2.**

**(2;4)**



**(4;2)**

*Обрати правильну відповідь*

*Знайти координати точки*

### Завдання 3.

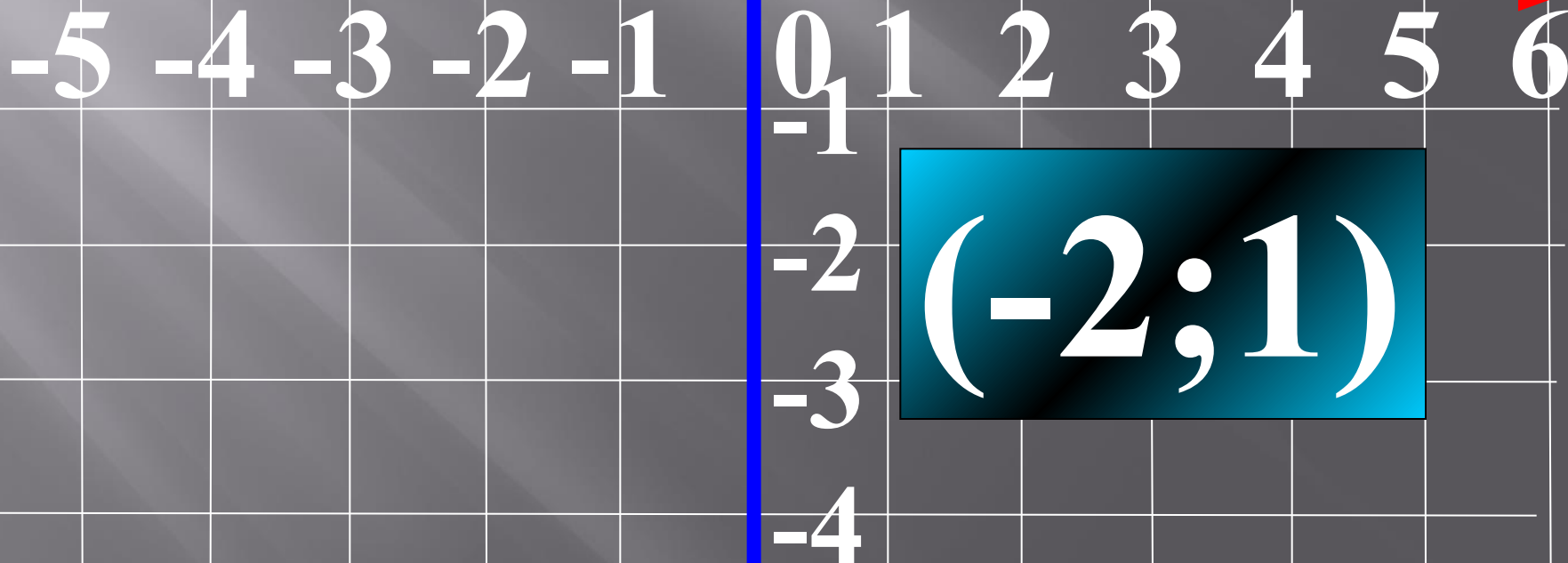
Обрати правильну відповідь

Знайти координати точки

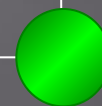
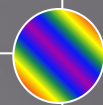


**(1; -2)**

**(-2; 1)**



**Завдання 4.**

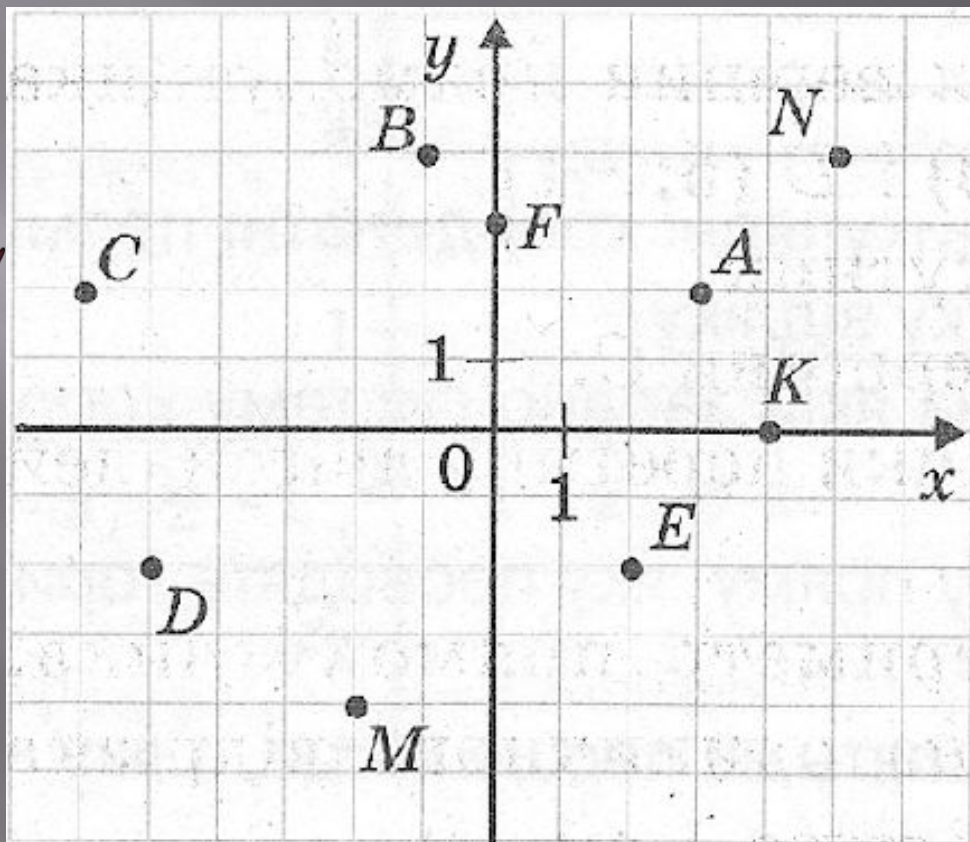


*Знайти координати  
4 точок*



## Завдання 5.

Знайти координати 9 точок



## Завдання 6.

Побудувати точки в системі координат

$B(-4;5), C(-2;-3), D(-4;1), K(-5;2), M(-2;0), N(0;4)$

## **Завдання 7.**

*Побудувати фігуру по точкам в системі координат*

**Щоб побудувати фігуру за координатами - необхідно послідовно з'єднати ці точки відрізками**

**Дано координати точок.  
Побудуйте фігуру, що задана цими точками.**

**$(-9;2), (-3;3),$   
 $(0;8), (3;3),$   
 $(9;2), (5;-3),$   
 $(6;-9), (0;-7),$   
 $(-6;-9), (-5;-3), (-9;2).$**

**Яку фігуру побудували?**



**Домашнє  
завдання:**

**□ Опрацювати: § 45  
(по необхідності)**