

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.



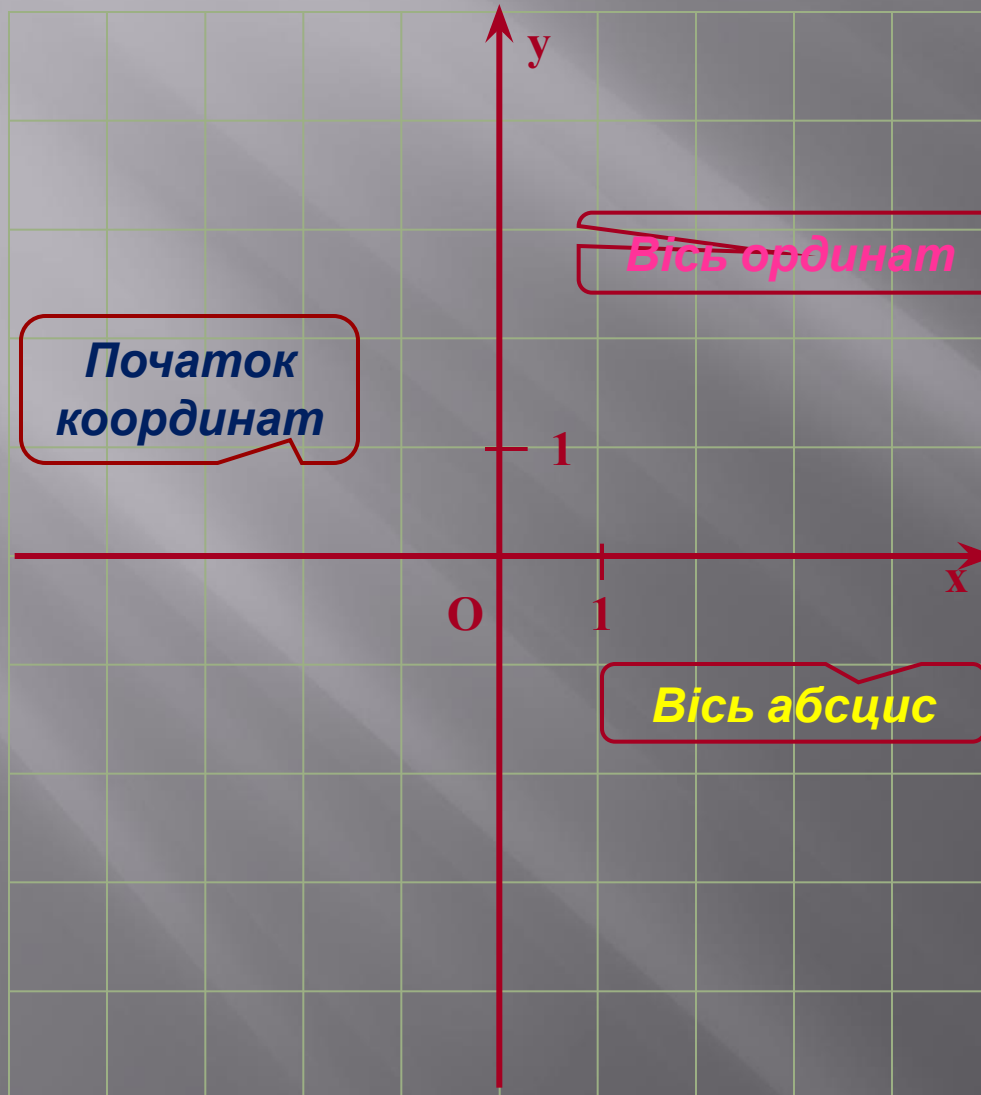
У II віці н.е. відомий
древньогрецький
астроном **Клавдій
Птоломей** вже
користувався
довготою і
широтою в якості
географічних
координат.





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

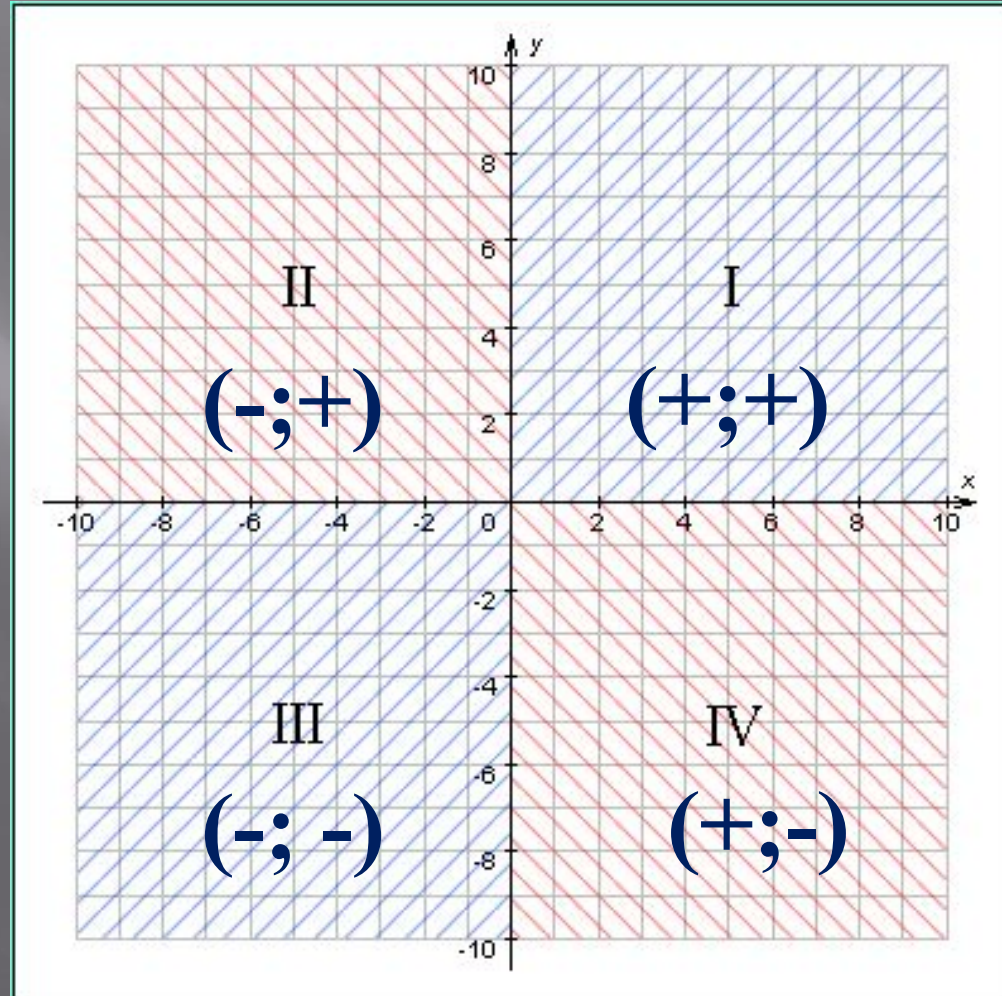


1. Проводимо дві взаємно перпендикулярні прямі.
2. Забезпечуємо ці прямі напрямом.
3. Точка їх перетину (т. O) – початок координат.
4. Задаємо одиничний відрізок.
5. Отримали вісі координат (горизонтальна – вісь Ox , вісь **абсцис**; вертикальна – вісь Oy , вісь **ординат**).
6. Побудували прямокутну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

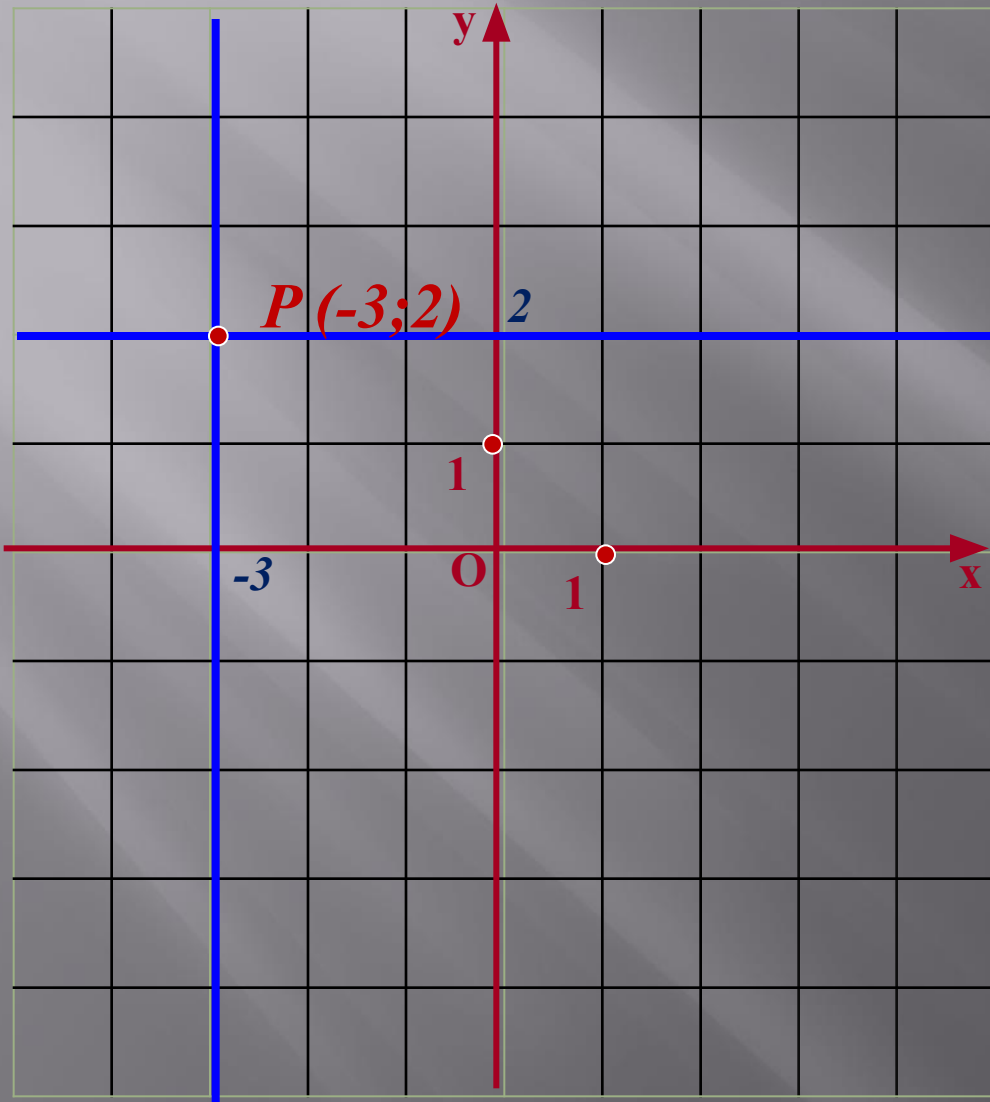
КООРДИНАТНА ПЛОЩИНА

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**.

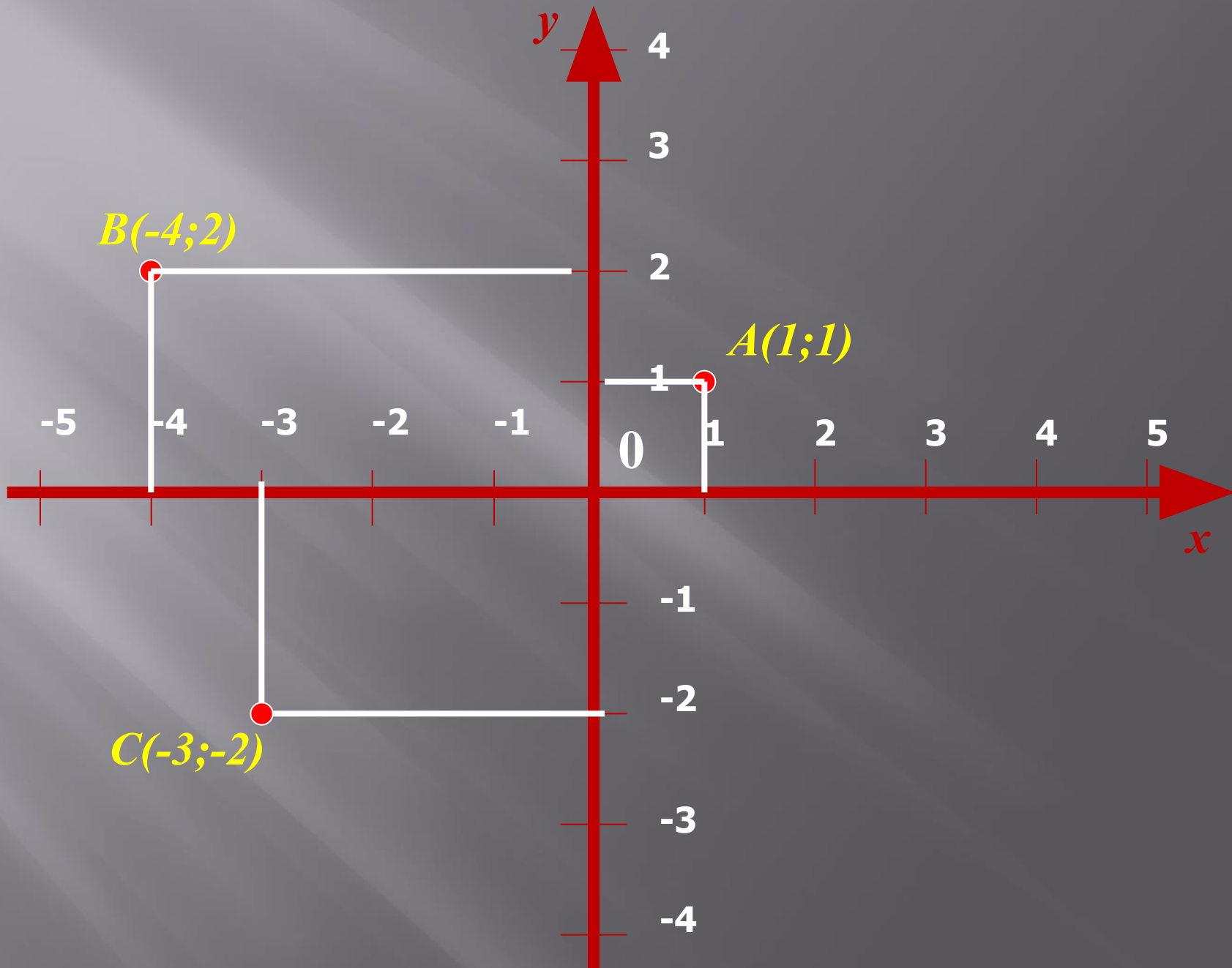


ЗНАХОДЖЕННЯ КООРДИНАТ ТОЧКИ

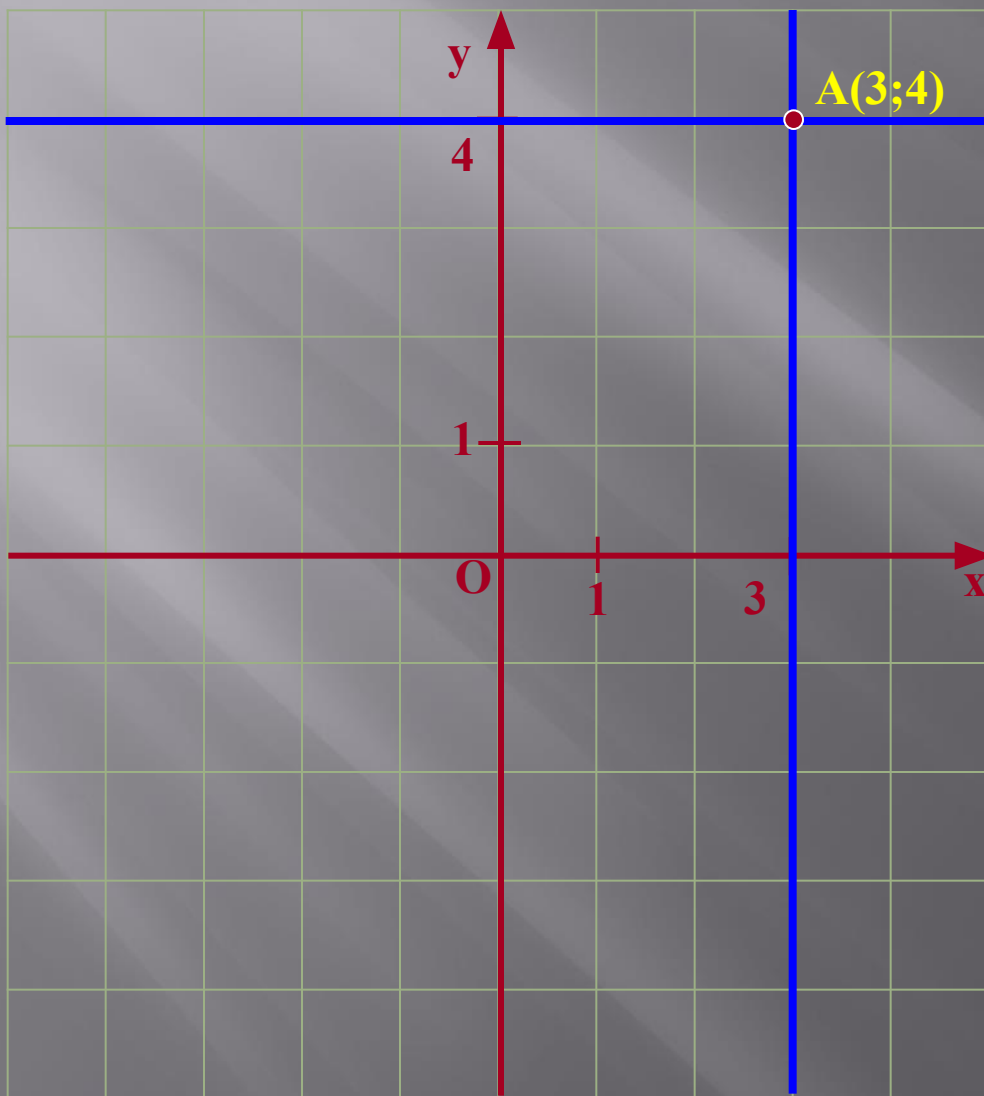


*На площині задана точка P .
Знайти її координати.*

- 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 $P(-3;2)$.*

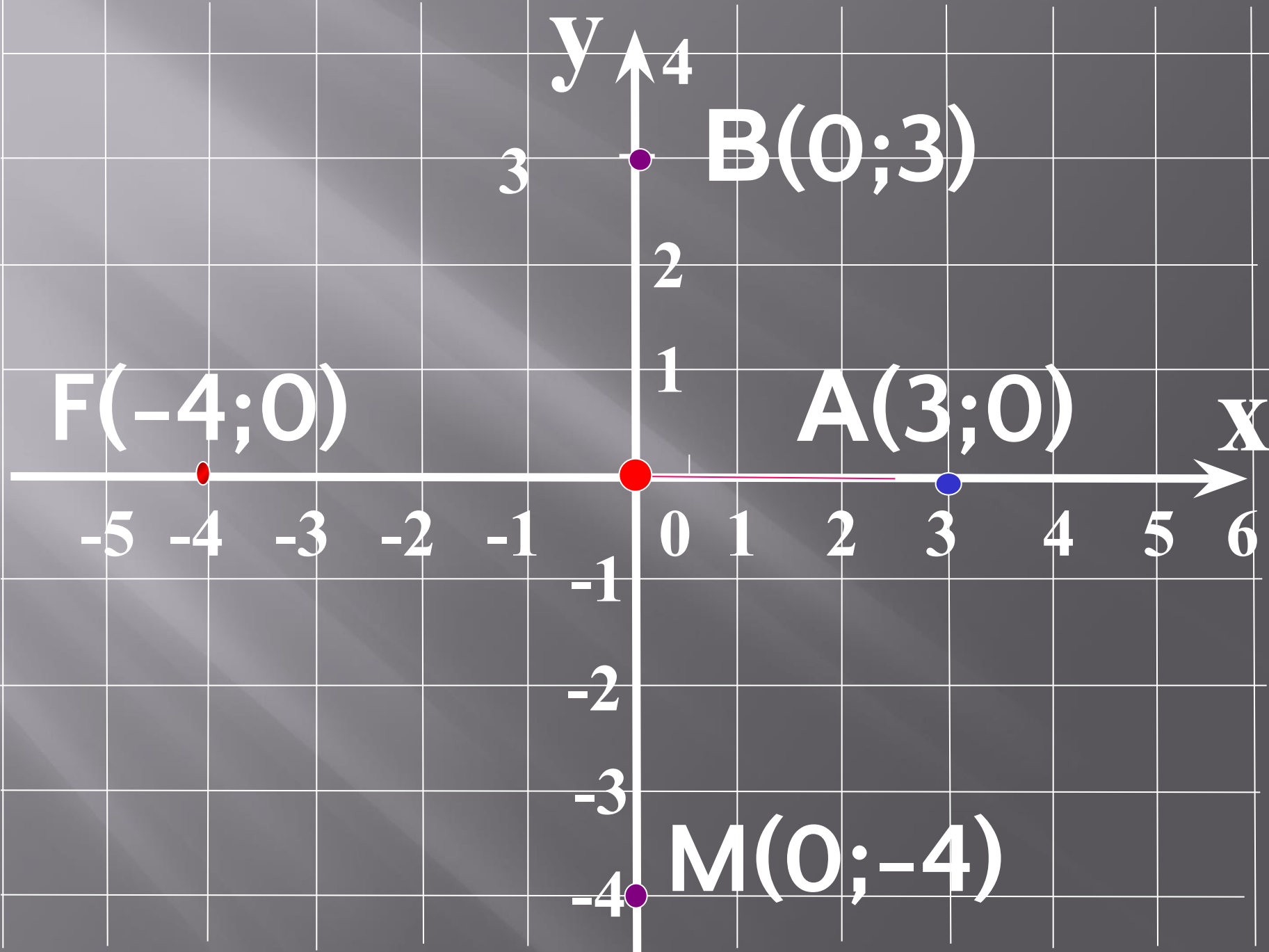


ПОБУДОВА ТОЧОК ЗА ЇХ КООРДИНАТАМИ



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

$C(0;2)$

$K(5;0)$

$F(0;-5)$

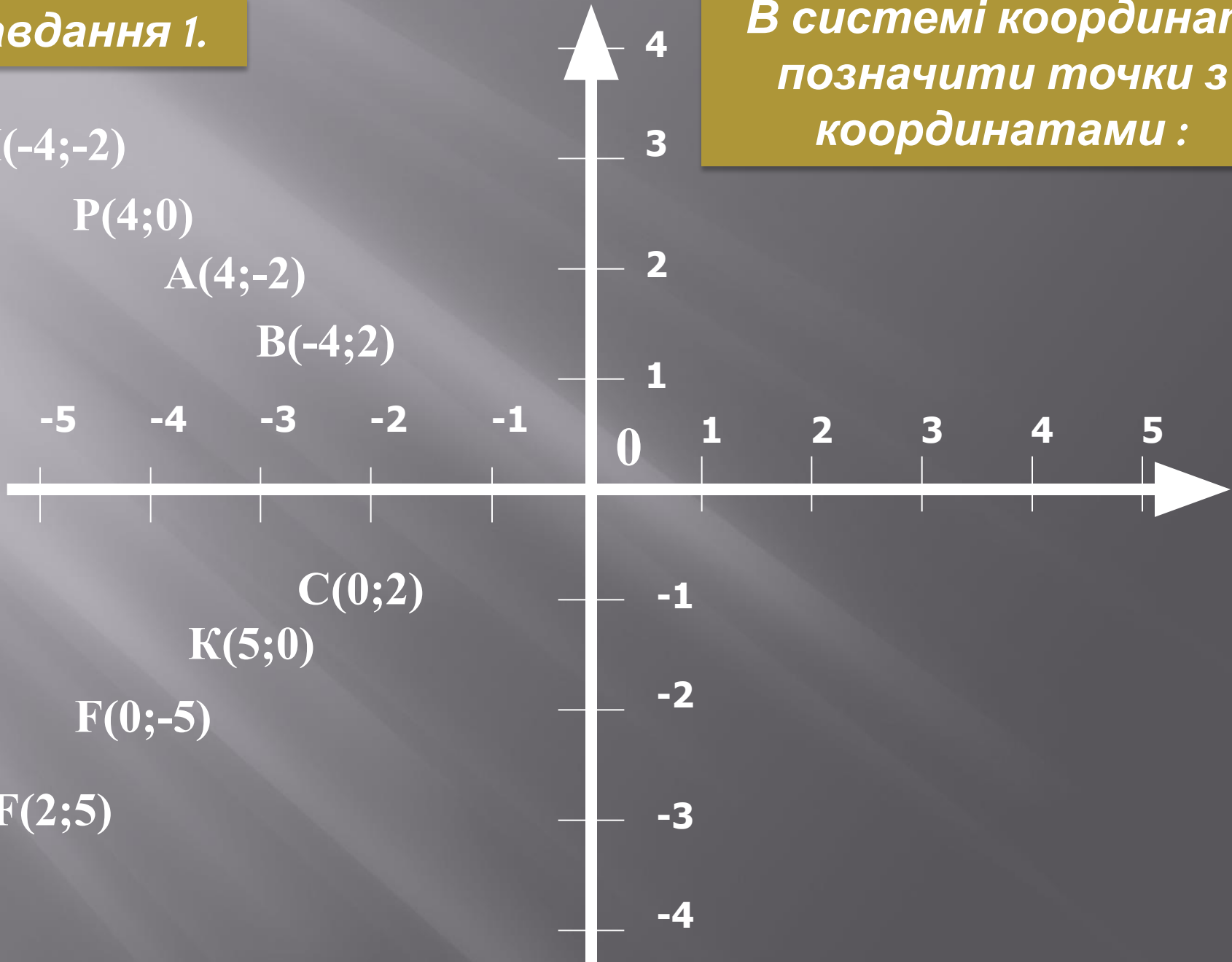
$F(2;5)$

-1

-2

-3

-4



Завдання 2.

(2;4)



(4;2)

Завдання 3.

Обрати правильну відповідь

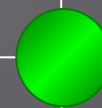
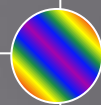
Знайти координати м'яча



$(1; -2)$

$(-2; 1)$

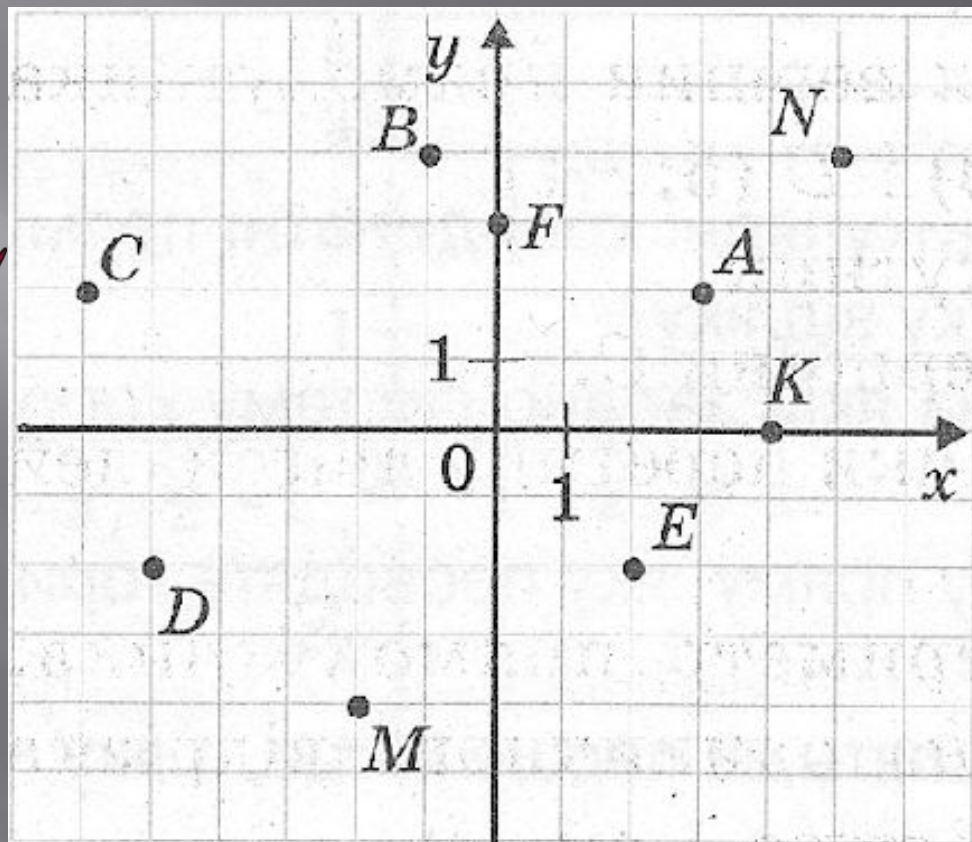
Завдання 4.



*Знайти координати
4 точок*

Завдання 5.

Знайти координати 9 точок



6. Завдання

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)***