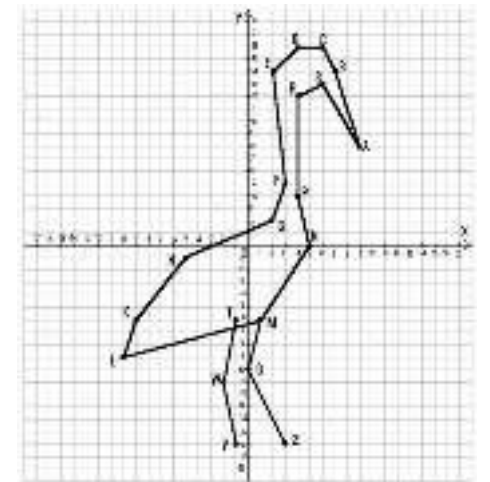
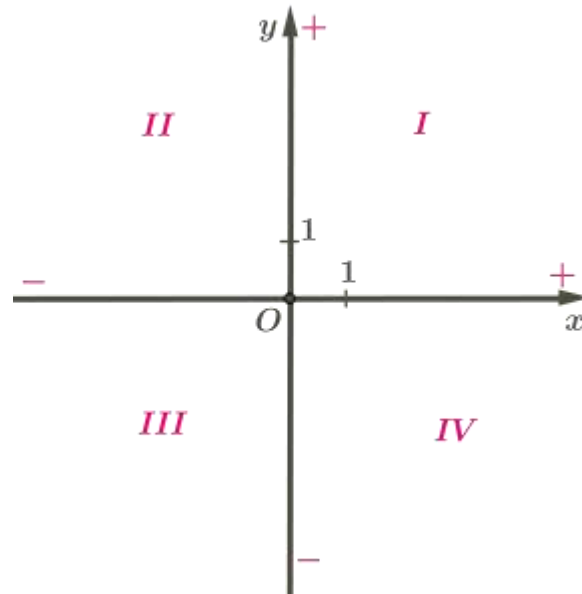


Сьогодні
23.04.2025

Урок
№144



Координатна площина



Мета уроку:
формування поняття координатної
площини, абсциси, ординати;
формування знань і вмінь визначати
координати точок і ставити точки ,
задані координатами, будувати
геометричні фігури за заданими
координатами

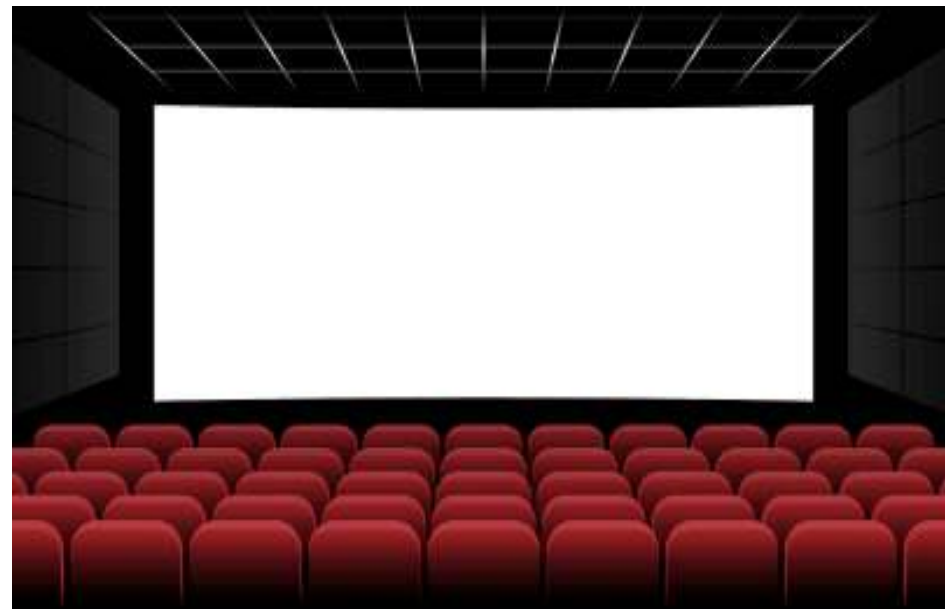


Життєва математика

У реальному житті в багатьох випадках ми використовуємо два числа (або інші символи), щоб точно описати потрібний нам об'єкт.



На шаховій дошці позиція фігури задається назвою стовпця та номером ряду.

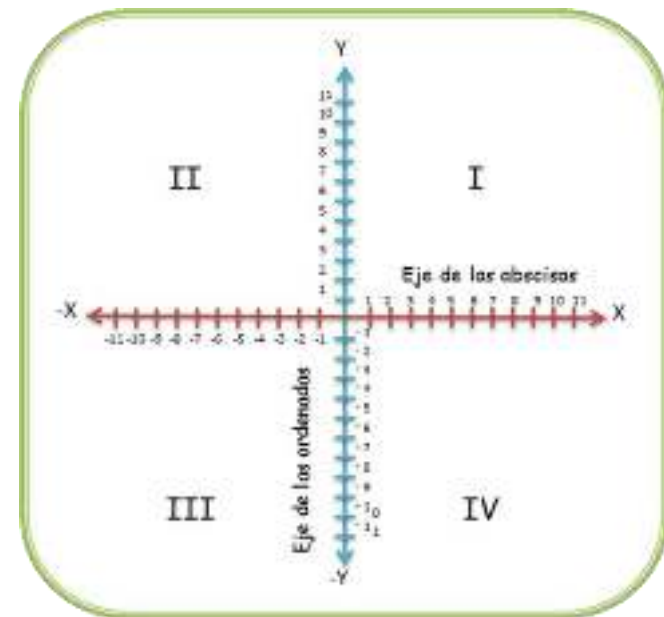
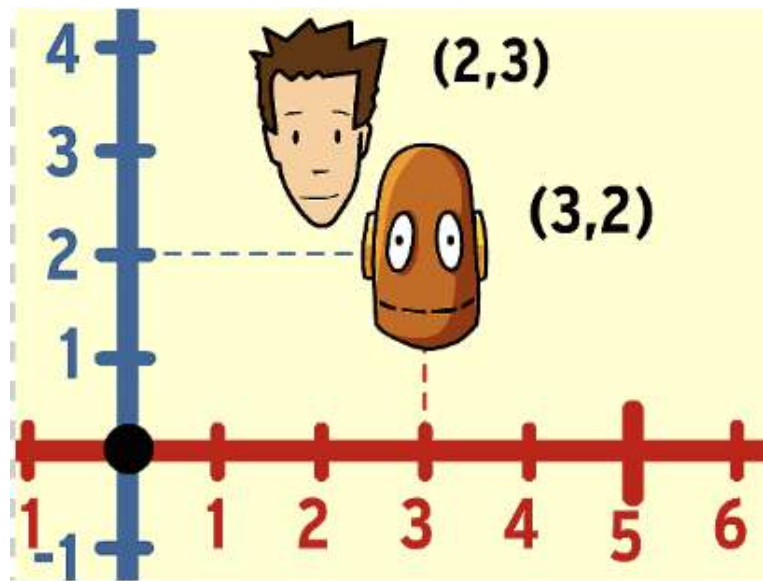
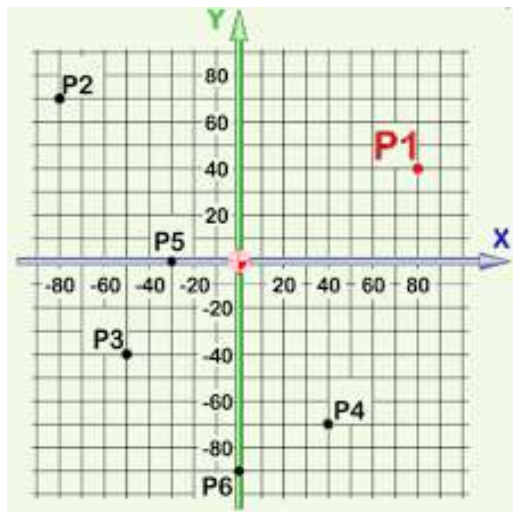


Наприклад, місце в залі задається номером ряду й номером крісла в ряду.

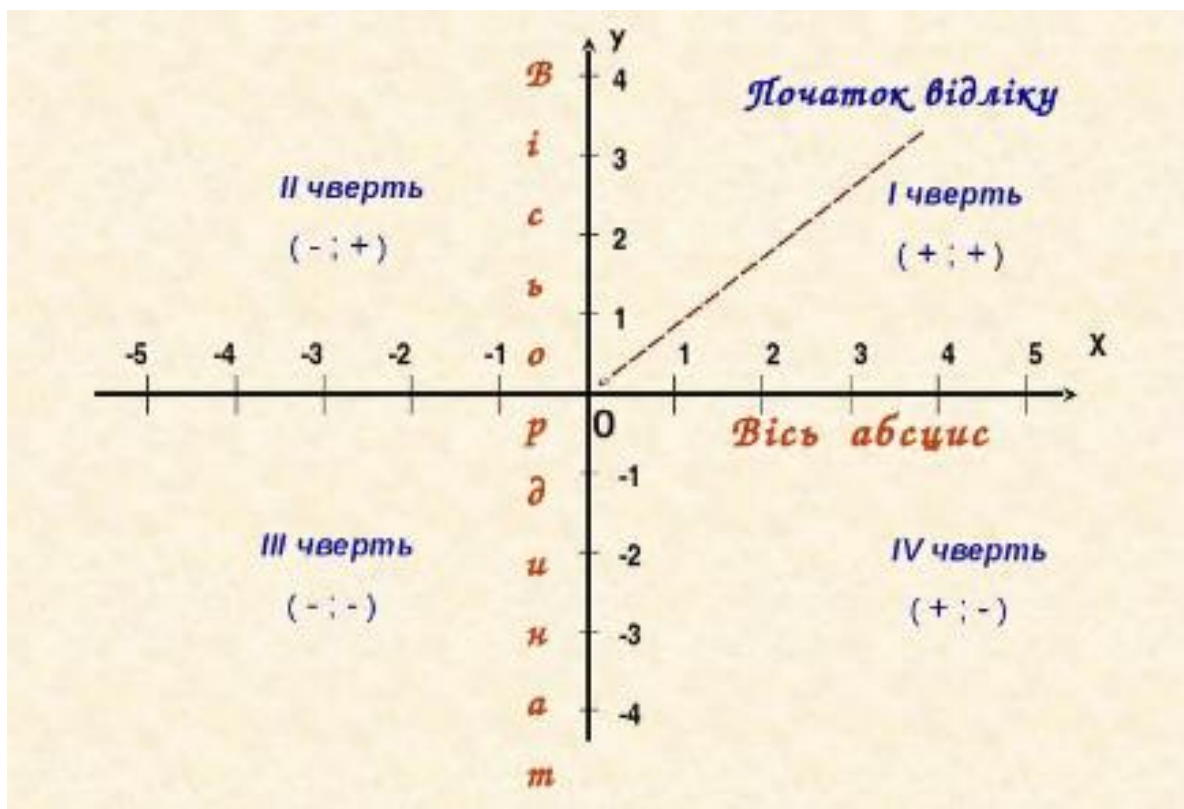
Система координат

*Descartes*

Французький філософ і математик Рене Декарт (1596–1650) у XVII ст. запропонував метод двох координат для знаходження точки на площині. Тому система координат названа його ім'ям – Декартова система координат.



Система координат



Декартову систему координат утворюють:

1. Дві перпендикулярні прямі, на яких зазначено напрям зростання чисел. Горизонтальна пряма називається віссю **Ox**, або віссю абсцис. Вертикальна пряма називається віссю **Oy**, або віссю ординат.

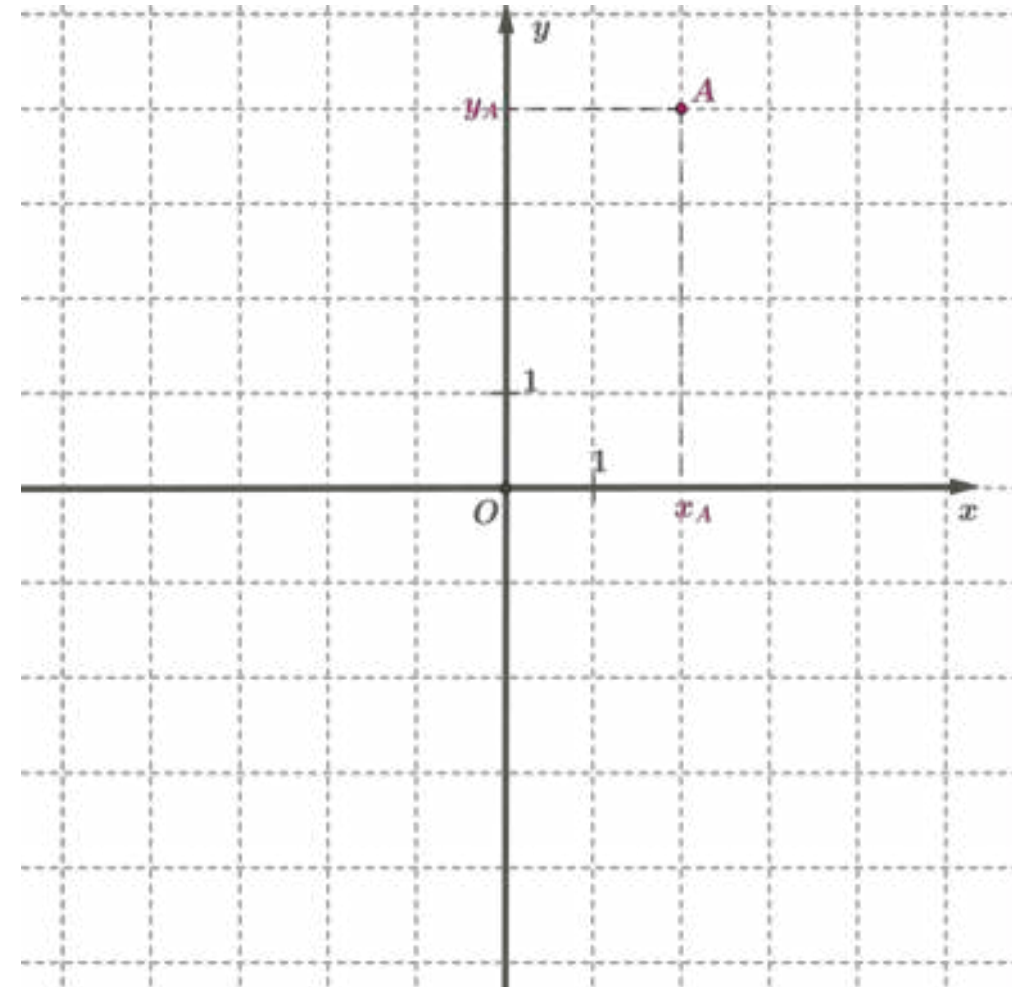
2. Точка перетину прямих — **початок координатної системи**, яка часто позначається буквою **O**.

3. Відрізки на кожній осі завдовжки в одну одиницю вимірювання.

Система координат

- Для будь-якої точки знаходять дві координати x і y (абсциссу і ординату) й записують, як $A(x_A; y_A)$.
- На малюнку показано координати $A(2;4)$, тобто абсциса точки A дорівнює 2, а ордината точки A дорівнює 4.

Якщо на площині вибрано систему координат, то таку площину називають координатною площиною.



Класна робота



(Усно.)

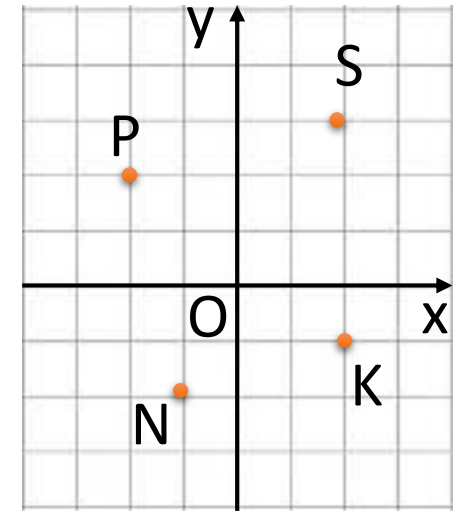
Назви абсцису й ординату точки:

$A(-2; 3)$; $B(4; 0)$; $C(12; -5)$; $B(0; 8)$.



Завдання № 1540

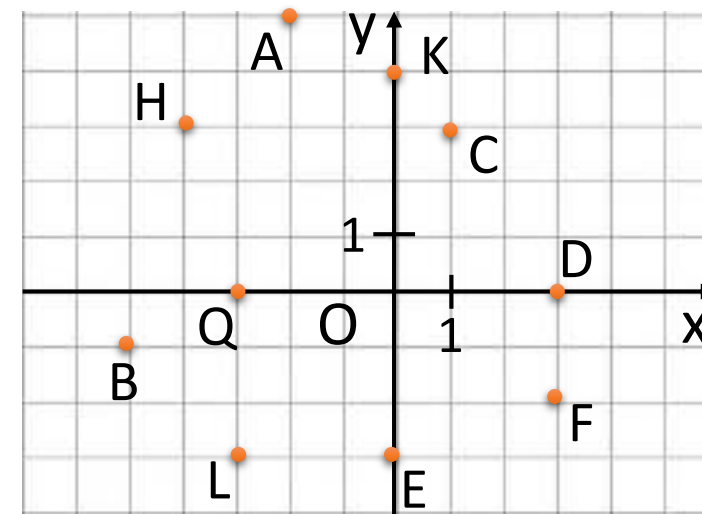
У яких координатних кутах
розміщені точки, які зображено
на малюнку 94?



Відповідь: S – у I; P – у II; N – у III; K – у IV.

Завдання № 1542

Знайди координати точок, які зображено на малюнку 96.



Розв'язання:

D (3; 0); C (1; 3); K (0; 4); A (-2; 5); H (-4; 3);

Q (-3; 0); B (-5; -1); L (-3; -3); E (0; -3); F (3; -2).

Завдання № 1544

Запиши координати двох точок, які:

- 1) належать осі абсцис;
- 2) належать осі ординат;
- 3) мають абсцису -2;
- 4) мають ординату 4.



Розв'язання:

1) $(2; 0); (-5; 0);$

3) $(-2; 4);$

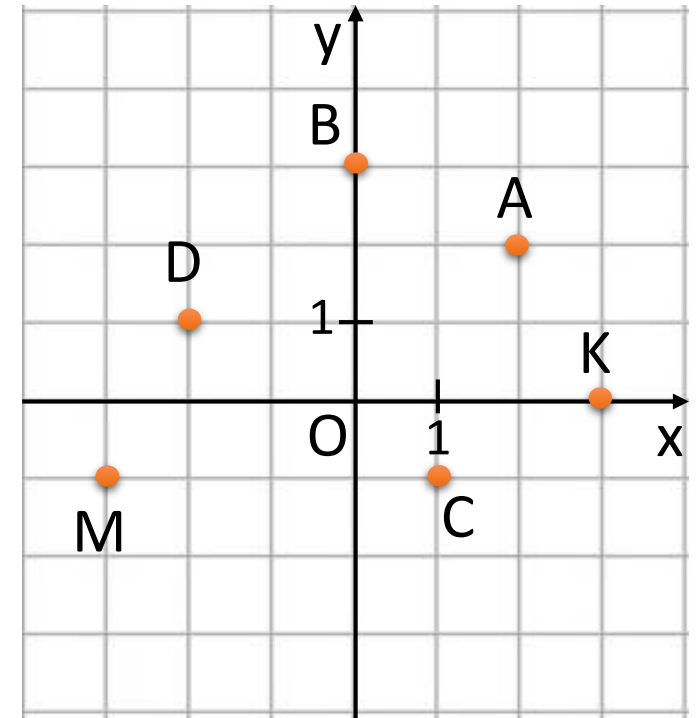
2) $(0; -7); (0; 11);$

4) $(1; 4); (-5; 4).$

Завдання № 1546

За малюнком 98 назви:

- 1) координати точок А, В, С, D, М, К;
- 2) абсциси точок А, К, D;
- 3) ординати точок В, С, М;
- 4) точку, ордината якої дорівнює нулю;
- 5) точку, абсциса якої дорівнює нулю;
- 6) точки, що мають однакові ординати.

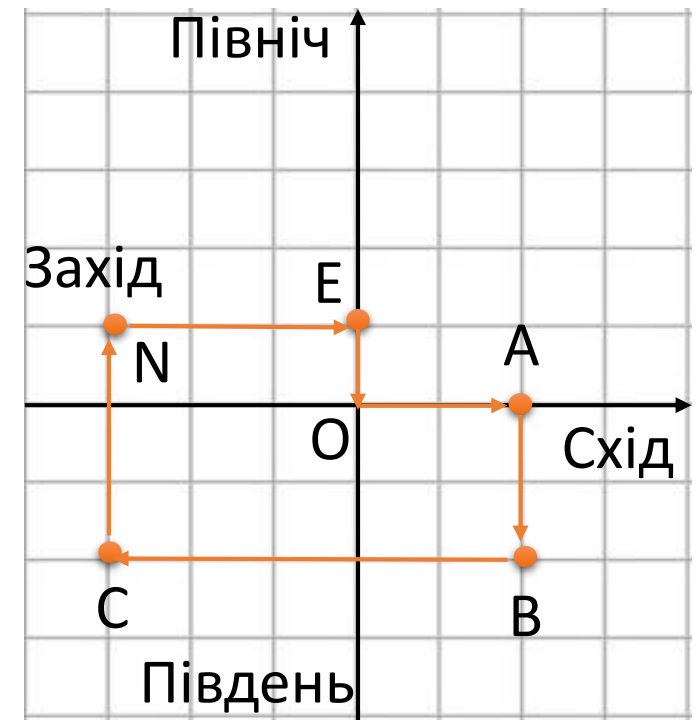


Відповідь: 1) $A(2; 2)$; $B(0; 3)$; $C(1; -1)$; $D(-2; 1)$; $M(-3; -1)$; $K(3; 0)$;
2) 2; 3; -2; 3) 3; -1; -1; 4) К; 5) В; 6) М і С.

Завдання № 1547

Туристи склали маршрут походу (мал. 99), старт і фініш якого в точці О, а зупинки в точках А, В, С, Н і Е. Довжині однієї клітинки відповідає 1 км.

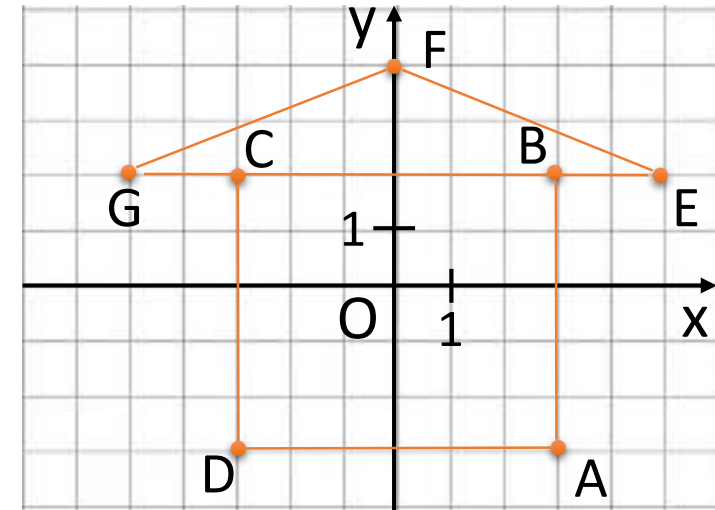
Продовжи запис, що описує маршрут:
 $O \rightarrow 2 \text{ км на схід (точка А)} \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow$
 $\dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \text{ (точка О).}$



Відповідь: $O \rightarrow 2 \text{ км на схід (точка A)} \rightarrow 2 \text{ км на південь (точка B)} \rightarrow 5 \text{ км на захід (точка C)} \rightarrow 3 \text{ км на північ (точка N)} \rightarrow 3 \text{ км на схід (точка E)} \rightarrow 1 \text{ км на південь (точка O)}.$

Завдання № 1548

Знайди координати точок A, B, C, D, E, F, G на малюнку 100.



Розв'язання:

Відповідь: A(3; -3); B(3; 2); C(-3; 2); D(-3; -3); E(5; 2); F(0; 4); G(-5; 2).

Завдання

Дано точки: $S(-5; 2)$; $M(3; -4)$; $B(-4; -5)$; $F(2; 3)$.

Укажи точку:

- 1) абсциса якої дорівнює -4 ;
- 2) ордината якої дорівнює 2 ;
- 3) абсциса якої дорівнює 3 ;
- 4) ордината якої дорівнює 3 .



Розв'язання:

1) $B(-4; -5)$;

3) $M(3; -4)$;

2) $S(-5; 2)$;

2) $F(2; 3)$.

Завдання

Запиши координати трьох точок, які:

- 1) мають абсцису 7; 2) мають ординату -3.



Розв'язання:

1) $(7; 3); (7; -1); (7; 15);$

2) $(0; -3); (17; -3); (-2; -3).$

Завдання

Знайди координати точок А, В, С, D, Е, F, G, Н
на малюнку 101 (ст. 130).



Розв'язання:

Відповідь: А (-5; 0); В (5; 0); С (-4; -2); D (-4; -2); Е (0; 4); F (0; 5);
G (2; 5); Н (4; 5).



1. Як називають осі координат?
2. Як називають точку перетину осей координат?
3. Як називають пару чисел, що визначає положення точки на площині?
4. Як записують координати точки?
5. Як поділено координатну площину на чверті?





Створення малюнків на координатній площині

Познач в декартовій системі координат точки та з'єднай їх лінією, отримаєш відповідний малюнок.

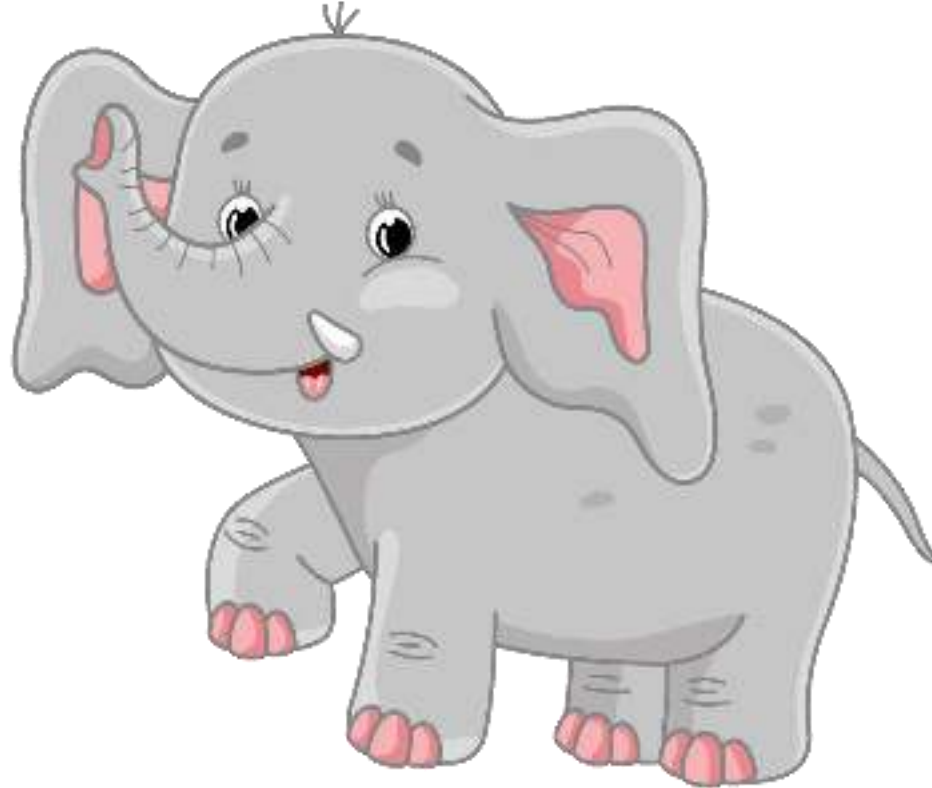
1) $(2; -3)$, $(2; -2)$, $(4; -2)$, $(4; -1)$, $(3; 1)$, $(2; 1)$, $(1; 2)$, $(0; 0)$, $(-3; 2)$, $(-4; 5)$, $(0; 8)$, $(2; 7)$, $(6; 7)$, $(8; 8)$, $(10; 6)$, $(10; 2)$, $(7; 0)$, $(6; 2)$, $(6; -2)$, $(5; -3)$, $(2; -3)$.

2) $(4; -3)$, $(4; -5)$, $(3; -9)$, $(0; -8)$, $(1; -5)$, $(1; -4)$, $(0; -4)$, $(0; -9)$, $(-3; -9)$, $(-3; -3)$, $(-7; -3)$, $(-7; -7)$, $(-8; -7)$, $(-8; -8)$, $(-11; -8)$, $(-10; -4)$, $(-11; -1)$, $(-14; -3)$, $(-12; -1)$, $(-11; 2)$, $(-8; 4)$, $(-4; 5)$.

3) Очі: $(2; 4)$, $(6; 4)$.

Створення малюнків на координатній площині

Привіт!)Це мене зашифрували координатами...



Опрацюй підручник
сторінки 126- 136.
Виконай завдання:
№ 1541, 1543.

