

Заняття №3

Тема: Прямокутна система координат

Мета: сформувати уявлення про прямокутну систему координат та її елементи; виробити вміння виконувати побудову прямокутної системи координат; розглянути приклади розв'язування задач практичного застосування прямокутної системи координат.

Теоретичні відомості

На координатній прямій можна визначити точку, за заданою її координатою (рис. 1).

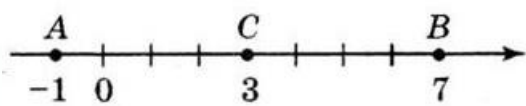


Рис.1

Однак не завжди є можливість знайти шуканий об'єкт, маючи обмежену інформацію, у вигляді однієї координати. Вказати розміщення точки на площині можна за допомогою координат. Для цього проводять на площині дві взаємно перпендикулярні координатні прямі x і y , так щоб співпадали їх початки відліку. Ці координатні прямі називаються осями координат (рис. 2):

- вісь x (горизонтальна вісь) називають *вісь абсцис*;
- вісь y (вертикальна вісь) - *вісь ординат*.

Разом вони утворюють прямокутну систему координат.

Площина, на якій задано прямокутну систему координат, називають **координатною площиною**.

Точку O перетину осей координат називають *початком координат* (саме літерою O починається слово «початок» латинською мовою – *origo, origin*). Таке позначення зручніше ще тим, що таким самим символом відображається число нуль – координата початку на кожній з числових прямих

Початок координат розбиває кожну з осей координат на дві півосі. Одну з них домовимося називати додатковою. На кожній з осей обираємо однакові одиничні відрізки. Додатні напрями зазначають за допомогою стрілок

Таким чином на площині задано прямокутну систему координат.

Дві взаємно перпендикулярні прямі з визначеним напрямом та одиничним відрізком утворюють прямокутну систему координат.

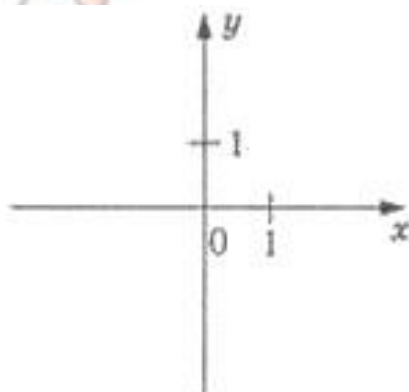


Рис.2

В межах однієї координатної чверті знаки обох координат зберігаються:

- праворуч від Оу: $x > 0$; ліворуч від Оу: $x < 0$;
- вище від Ох: $y > 0$; нижче від Ох: $y < 0$.

Осі координат розбивають площину на чотири частини, які називають координатними чвертями. (рис. 3). Інколи координатні чверті називають ще координатними кутами

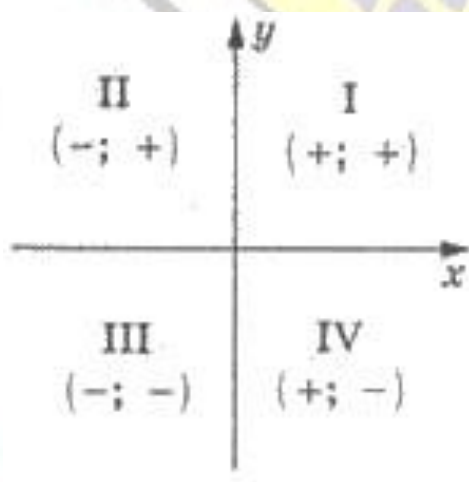


Рис.3