



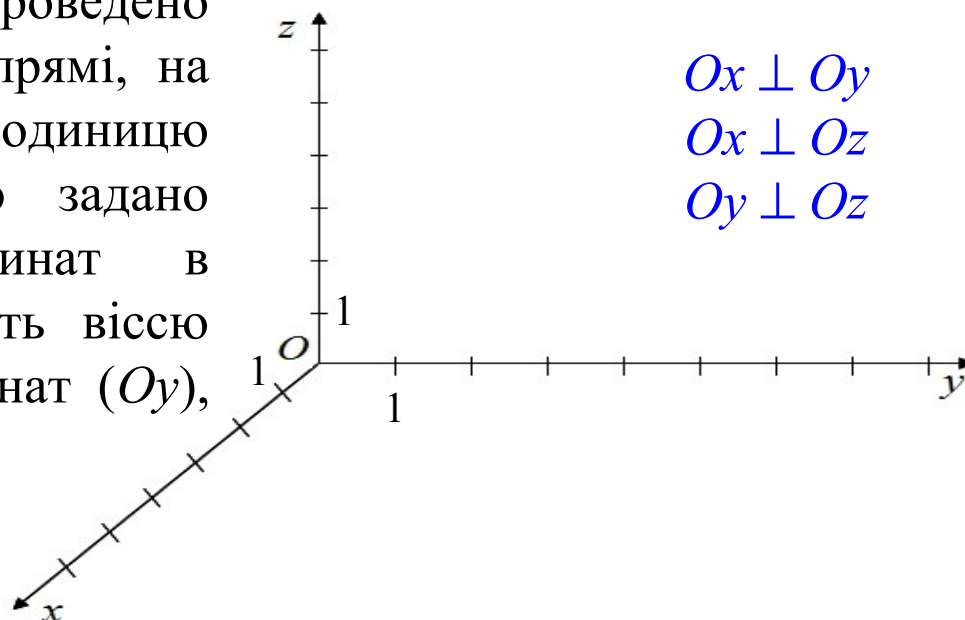
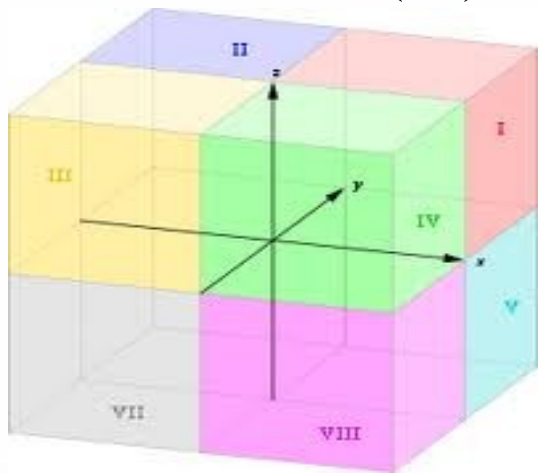
Прямокутна система координат в просторі



Припіяло Сергій Олександрович, вчитель математики, Припіяло Анжеліка Михайлівна,
вчитель фізики і математики, Лозуватська ЗОШ І-ІІІ ступенів
Шполянської районної ради Черкаської області.



Якщо через точку простору проведено три попарно перпендикулярні прямі, на кожній з яких вибрано напрям і одиницю вимірювання, то кажуть, що задано прямокутну систему координат в просторі. Першу вісь називають віссю абсцис (Ox), другу – віссю ординат (Oy), третю – віссю аплікат (Oz).



$$Ox \perp Oy$$

$$Ox \perp Oz$$

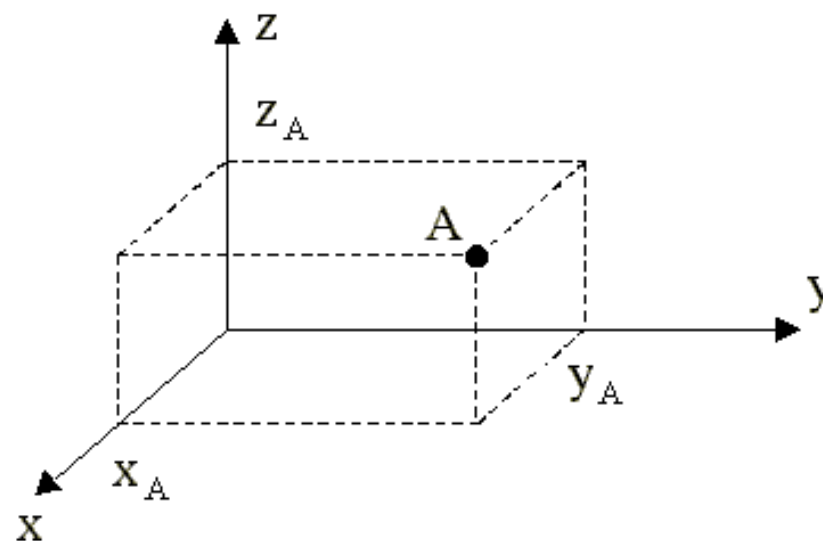
$$Oy \perp Oz$$

Координатні площини – xOy , yOz , xOz – поділяють простір на октанти. Знаки координат залежать від октанта, у якому міститься точка простору.

Координати проєкцій точки A на осі координат, взяті за порядком нумерації осей, утворюють упорядковану систему трьох чисел. Цю трійку чисел називають прямокутними координатами точки A і позначають $A(x; y; z)$.

Якщо точка належить осі Ox , то її координати $(x; 0; 0)$, якщо осі Oy – $(0; y; 0)$, якщо осі Oz – $(0; 0; z)$.

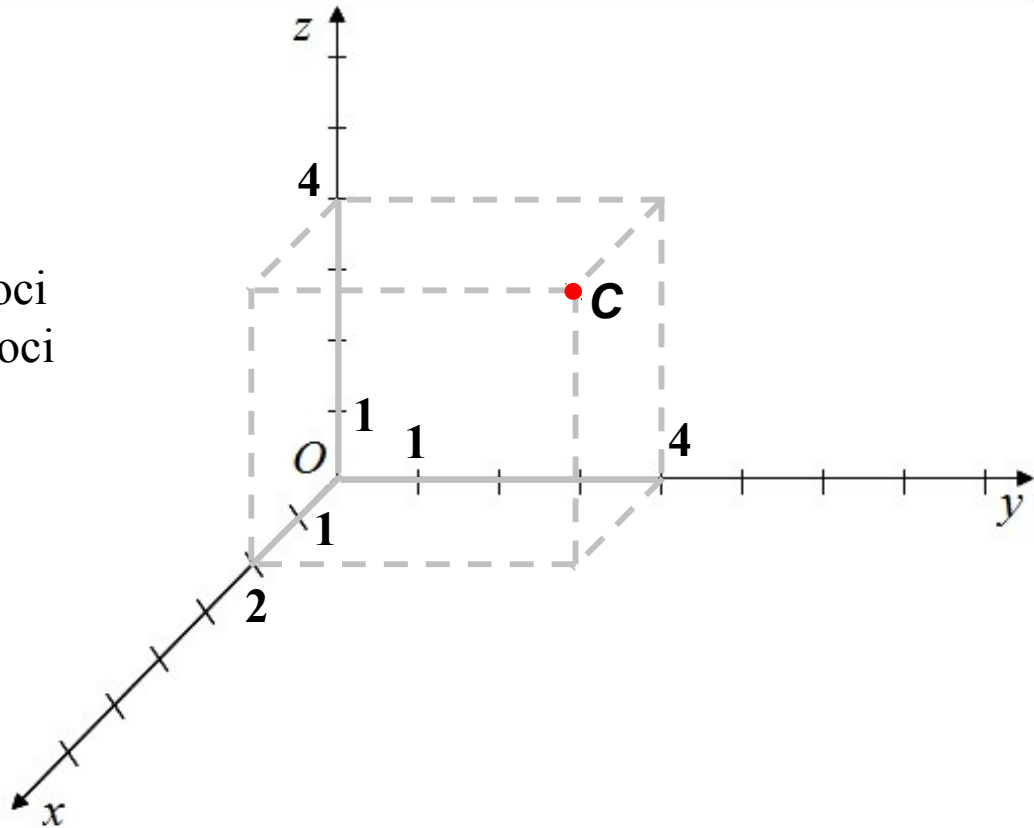
Якщо точка належить площині xOy , то її координата матиме вигляд $(x; y; 0)$, якщо площині yOz , то $(0; y; z)$, якщо площині xOz , то $(x; 0; z)$.



Побудова точки із заданими координатами

4. Точка, ~~приведена~~ **Завдання.** Побудувати точку $C(2; 4; 4)$.

2. Від точки O відкладаємо: вздовж осі Ox – 2, вздовж осі Oy – 4, вздовж осі Oz – 4.



Завдання для перевірки

Оберіть правильну відповідь.

Увага! Якщо відповідь
неправильна, завдання
розпочинаються з початку!

Яка з даних точок
належить осі

абсцис?



$(3; 5; 0)$

$(0; 0; 0)$

$(7; 0; -4)$

$(0; -2; 0)$

$(0; 0; 4)$

$(0; 9; 4)$

$(3; 0; 0)$

$(1; 1; 1)$

Завдання для перевірки

Оберіть правильну відповідь.

Увага! Якщо відповідь
неправильна, завдання
розпочинаються з початку!

Яка з даних точок
належить осі

аплікат?



(3; 5; 0)

(0; 0; 0)

(7; 0; -4)

(0; -2; 0)

(0; 0; 4)

(0; 9; 4)

(3; 0; 0)

(1; 1; 1)

Завдання для перевірки

Оберіть правильну відповідь.

Увага! Якщо відповідь
неправильна, завдання
розпочинаються з початку!

Яка з даних точок
належить осі

ординат?



$(3; 5; 0)$

$(0; 0; 0)$

$(7; 0; -4)$

$(0; -2; 0)$

$(0; 0; 4)$

$(0; 9; 4)$

$(3; 0; 0)$

$(1; 1; 1)$

Завдання для перевірки

Оберіть правильну відповідь.

Увага! Якщо відповідь
неправильна, завдання
розпочинаються з початку!

Яка з даних точок
належить площині

$xOy?$



$(3; 5; 0)$

$(0; 0; 0)$

$(7; 0; -4)$

$(0; -2; 0)$

$(0; 0; 4)$

$(0; 9; 4)$

$(3; 0; 0)$

$(1; 1; 1)$

Завдання для перевірки

Оберіть правильну відповідь.

Увага! Якщо відповідь
неправильна, завдання
розпочинаються з початку!

Яка з даних точок
належить площині

xOz ?



$(3; 5; 0)$

$(0; 0; 0)$

$(7; 0; -4)$

$(0; -2; 0)$

$(0; 0; 4)$

$(0; 9; 4)$

$(3; 0; 0)$

$(1; 1; 1)$

Завдання для перевірки

Оберіть правильну відповідь.

Увага! Якщо відповідь
неправильна, завдання
розпочинаються з початку!

Яка з даних точок
належить площині

yOz ?



$(3; 5; 0)$

$(0; 0; 0)$

$(7; 0; -4)$

$(0; -2; 0)$

$(0; 0; 4)$

$(0; 9; 4)$

$(3; 0; 0)$

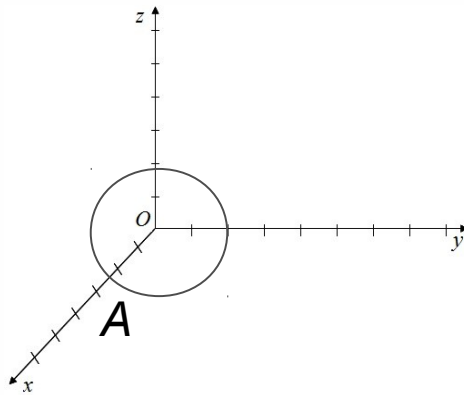
$(1; 1; 1)$

Завдання для перевірки

Оберіть правильну відповідь.

Увага! Якщо відповідь
неправильна, завдання
розпочинаються з початку!

Коло з центром O і
радіусом 2 розміщено у
площині yz . Які координати
точки A ?



$(3; 5; 0)$

$(0; 0; 0)$

$(7; 0; -4)$

$(0; -2; 0)$

$(0; 0; 4)$

$(0; 9; 4)$

$(3; 0; 0)$

$(1; 1; 1)$

Урок
завершено!

Література:

1. Афанасьєва О.М., Бродський Я.С., Павлов О.Л., Сліпенко А.К. Математика. 11 клас: Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2011. – 480 с.
2. Полонський В.Б., Рабінович Ю.М., Якір М.С. Вчимося розв'язувати задачі з геометрії. Навчально-методичний посібник. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2002. – 240 с.
3. Раухман А.С., Сень Я.Г. Усні вправи з геометрії для 7-11 класів: Посібник для вчителя. – К.: Рад. шк., 1989. – 160 с.
4. Гусев В.А., Мордкович А.Г. Математика: Справ. матеріали: Кн. для учасихся. – М.: Просвещение, 1988. – 416 с.
5. Погорєлов А.В. Геометрія: підручник для 7-11 кл. серед. шк. – 2-ге вид. – К.: Освіта, 1992. – 351 с.