­­МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

­­­

Контрольна робота №1

з курсу «Геометричне моделювання у конструюванні інженерних об'єктів та систем»

для студентів базового напрямку 6.08.04 "Комп’ютерні науки"

(заочна форма навчання)

Варіант 30

Виконав студент гр. КНз-3

Чалий Михайло

­­

Львів 2015

## Мета роботи

Ознайомлення з колірними моделями, вивчення методів опису визначених колірних областей спектру.

Ознайомлення з координатними системами, які використовуються в геометричному моделюванні.

Ознайомитись з способами математичного задання класичних кривих, які використовуються в геометричному моделюванні.

## Теоретичні відомості

### Колірні моделі

**Ко́лірна модель** — абстрактна модель опису представлення кольорів у вигляді кортежів (наборів) чисел, зазвичай з трьох або чотирьох значень, званих колірними компонентами або колірними координатами. Разом з методом інтерпретації цих даних (наприклад, визначення умов відтворення та / або перегляду — тобто завдання способу реалізації), множина кольорів колірної моделі визначає колірний простір.

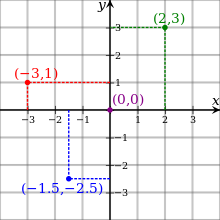
Основні колірні моделі

1. RGB
2. CMYK
3. Lab
4. HSB
5. HSL
6. GrayScale та ін.

### Координатні системи

**Система координат** — спосіб задання точок простору за допомогою чисел. Кількість чисел, необхідних для однозначного визначення будь-якої точки простору, визначає його вимірність. Обов'язковим елементом системи координат є *початок координат* — точка, від якої ведеться відлік відстаней. Іншим обов'язковим елементом є одиниця довжини, яка дозволяє відраховувати відстані. Всі точки одновимірного простору можна задати при обраному початку координат одним числом. Для двовимірного простору необхідні два числа, для тривимірного — три. Ці числа називаються *координатами*.

Координати на площині і в тривимірному просторі можна задавати нескінченним числом різних способів. Розв'язуючи ту або іншу математичну або фізичну задачу методом координат, можна використовувати різні координатні системи, вибираючи ту з них, в якій завдання розв'язується простіше або зручніше в даному конкретному випадку.

[](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Cartesian-coordinate-system.svg)

Декартові координати на площині

Системи координат в елементарній геометрії — величини, що визначають положення точки на площині і в просторі. На площині положення точки найчастіше визначається відстанями від двох прямих (координатних осей), що перетинаються в одній точці (початку координат) під прямим кутом; одна з координат називається ординатою, а інша — абсцисою. У просторі за системою Декарта положення точки визначається відстанями від трьох площин координат, що перетинаються в одній точці під прямими кутами одна до одної, або сферичними координатами, де початок координат знаходиться в центрі сфери.