

Дата: **06.10.2022**

Викладач: **Малець Наталя Олексіївна**

Предмет: **Інженерна графіка**

Група № **2М-1**

Урок № **31-32**

Тема уроку: Лекальні криві. Парабола. Евольвента

Мета уроку: освітня: закріпити знання учнів правилам спряження, що застосовується при геометричних побудовах;

виховна: виховання акуратності;

розвитку: логічного та аналітичного мислення, просторової уяви.

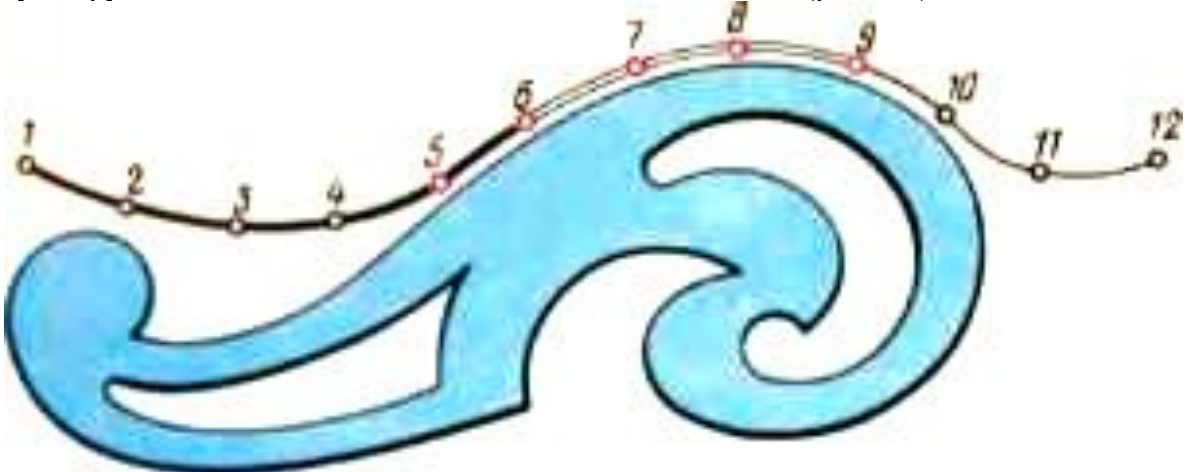
Тип уроку: комбінований.

Обладнання та засоби навчання: підручники, презентація, картки-завдання

ХІД УРОКУ

Лекальні криві

При виконанні креслень часто доводиться прибівати до креслення кривих, що складаються із ряду сполучених частин, які неможливо провести циркулем. Такі криві будують звичайно по ряду приналежних їм точок, які потім з'єднують плавною лінією спочатку від руки олівцем, а потім обводять за допомогою лекал (рис.119).



Розглянуті лекальні криві розташовуються в одній площині і називають тому плоскими.

Щоб накреслити плавну лекальну криву, необхідно мати набір з декількох лекал. Вибравши підходяще лекало, треба підігнати крайку частини лекала до можливо більшої кількості заданих точок кривої. На рис.119 ділянка кривої між точками 1- 6 уже обведена. Щоб обвести наступна ділянки кривої, потрібно прикласти крайку лекала, наприклад, до точок 5-10, при цьому лекало повинне торкатися частини вже обведеної кривої (між точками 5 і 6). Потім обводять криву між точками 6 і 9, залишаючи ділянку між точками 9 і 10 не обведеними, що дозволить одержати криву між точками 9 і 12 більш плавною.

Нижче розглянуті способи побудови кривих, що найбільш часто зустрічаються в техніці.

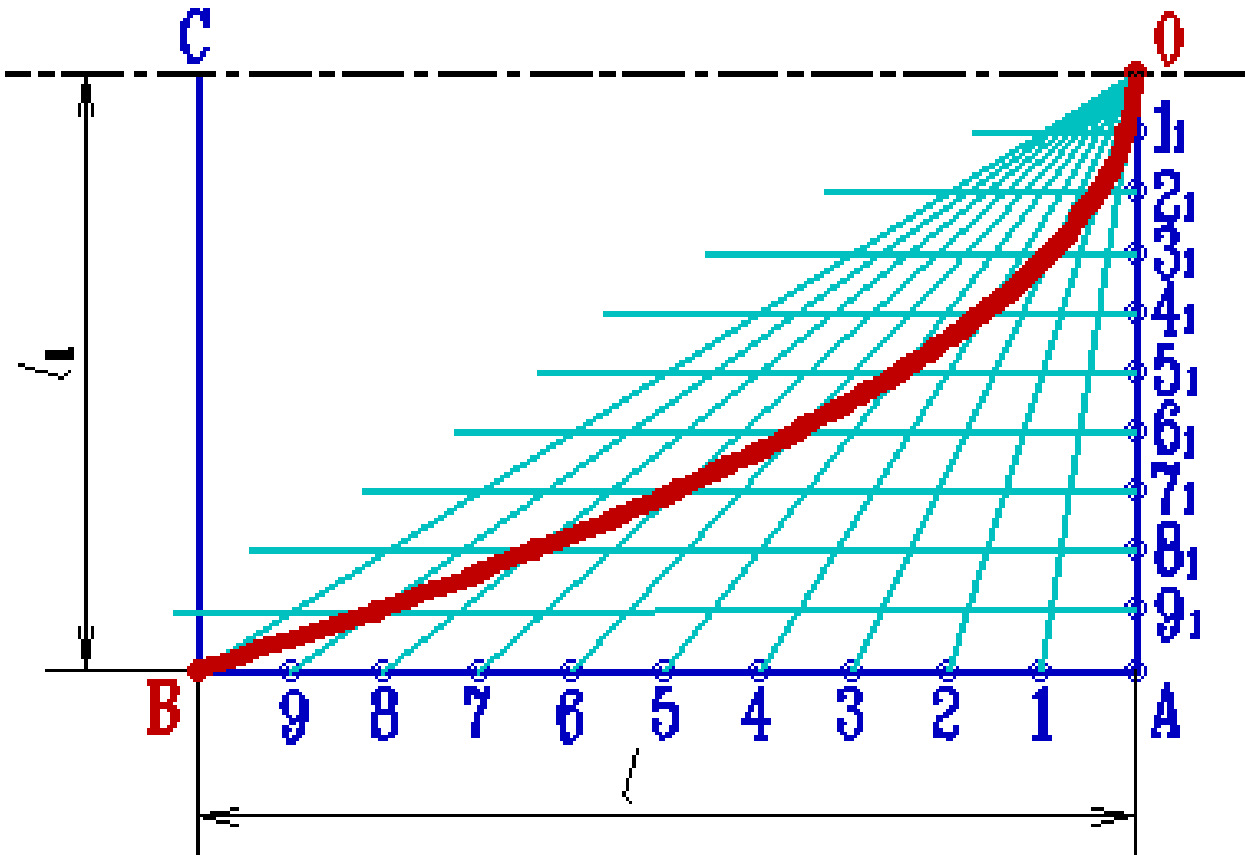
У техніці зустрічаються деталі, поверхні яких обкреслені кривими лініями: еліпсом, евольвентним колом, спіраллю Архімеда і багатьма іншими. Такі криві лінії не можна накреслити циркулем, тому окремі точки цих кривих з'єднують плавними лініями за допомогою лекал. Звідси назва — **лекальні криві**.

Практична робота: Побудова параболи та евольвенти

1. На форматі А4 виконати креслення рамки та штампу.
2. Викреслити параболу та евольвенту

Побудова параболи при заданій вершині O , осі OC і точки B

1. Будують допоміжний прямокутник $ABC0$;
2. Сторони AB і $A0$ ділять на рівні частини і отримані точки нумерують;
3. Горизонтальний ряд ділень сполучає з вершиною O , а через вертикальний ряд ділень проводять прямі паралельні осі параболи;
4. Точки перетину горизонтальних прямих $11, 21, \dots$ з променями $01, 02, \dots$ належать параболі;
5. Отримані точки сполучають плавній кривій.



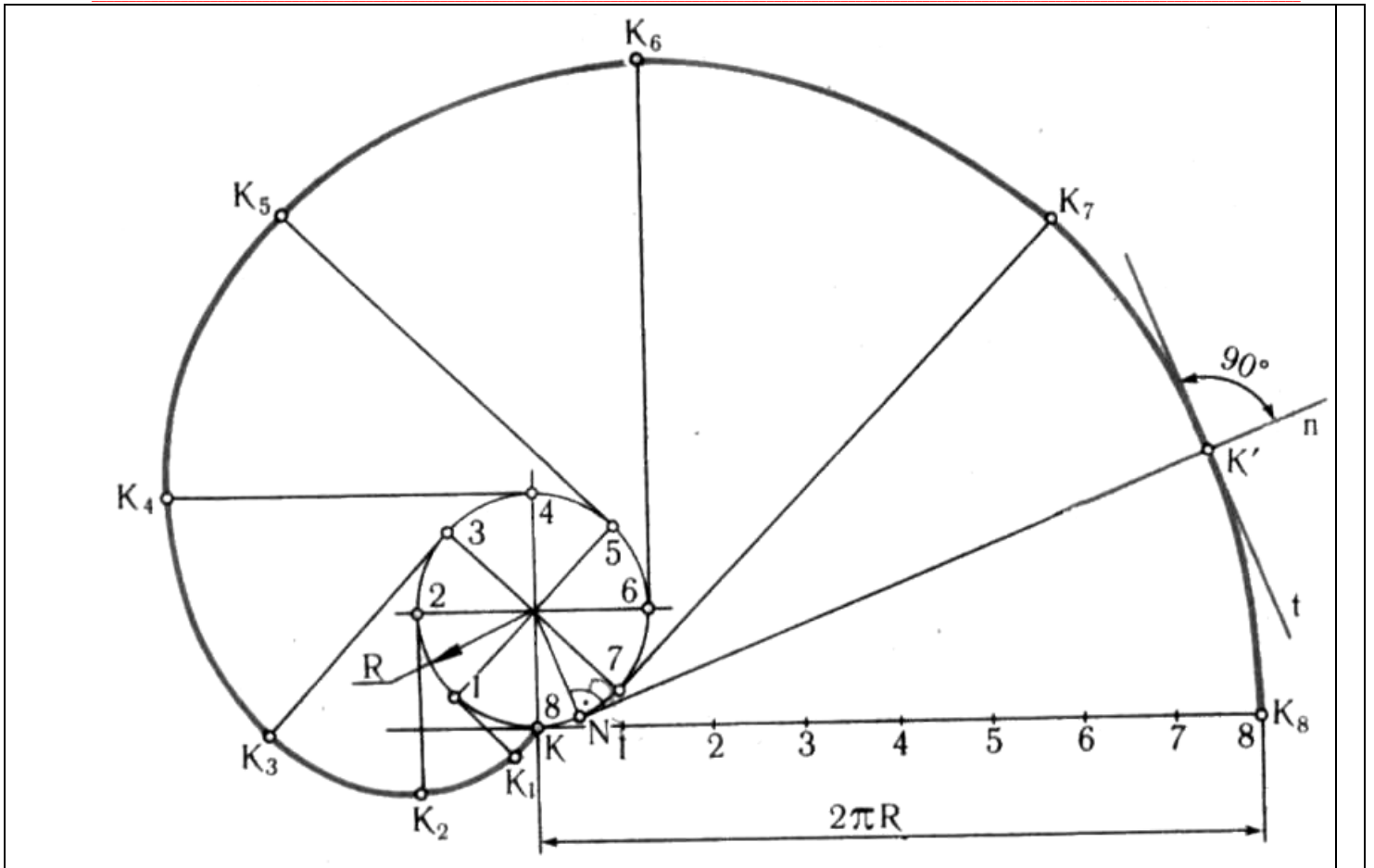
Евольвентою кола називається траєкторія точки прямої лінії, коли ця пряма перекочується без ковзання по колу.

Побудову евольвенти виконують наступний чином:

1. Ділять коло радіусом R на визначену кількість рівних частин (наприклад на вісім).
2. З точок ділення $1, 2, 3, \dots$ будують дотичні до кола, на яких відкладають відповідно одну, дві, три і т.п. частини кола.
3. Точки K, K_1, K_2, \dots будуть належати евольвенті.

Дотична, яка проведена до останньої точки ділення 8 (вона ж точка K_8), буде дорівнювати довжині кола πD . Тому часто евольвенту називають ще розгорткою кола.

Виконані завдання надіслати на ел. пошту: maletz_natasha@ukr.net



Виконану практичну роботу надіслати на ел.пochту: maletz_natasha@ukr.net