

*Коло і
круг*



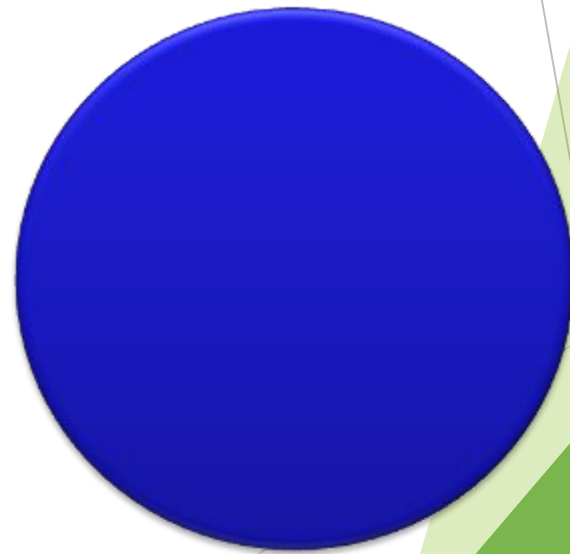
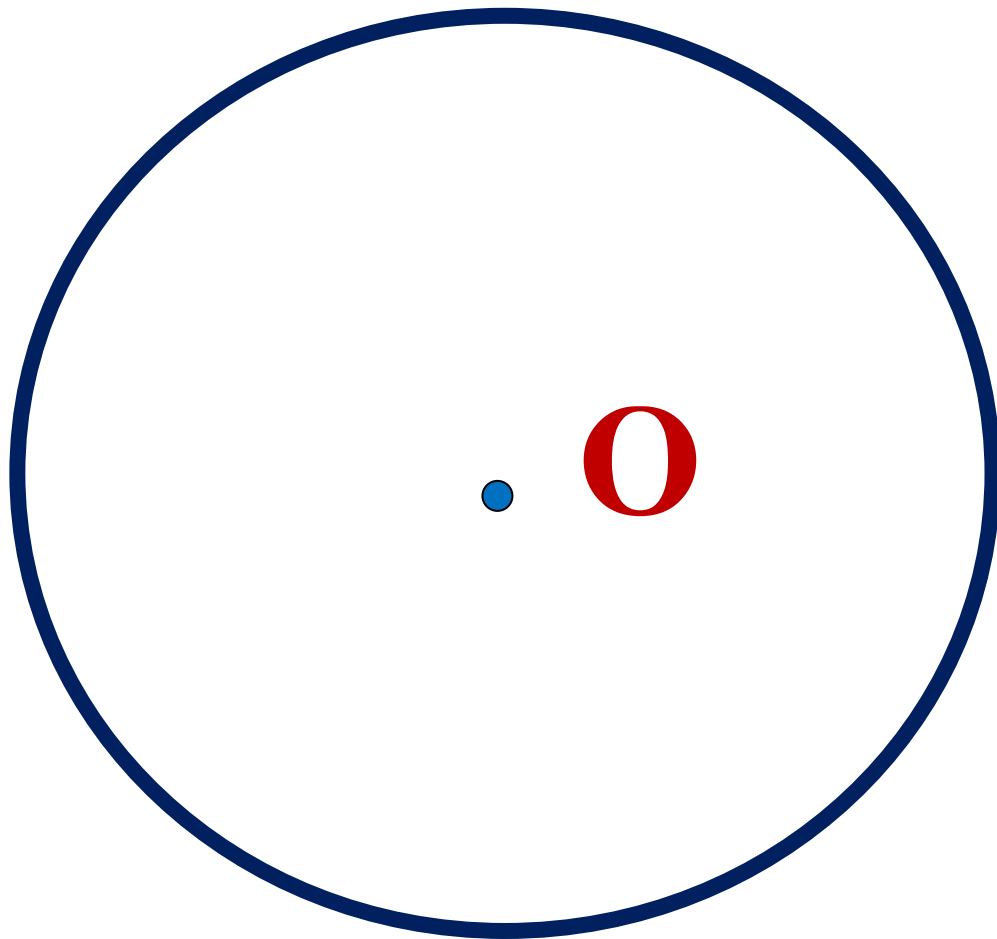
<http://www.loveinternet.ru/users/339875/>



ПРОБЛЕМА!!!

Де круг?

Де коло?

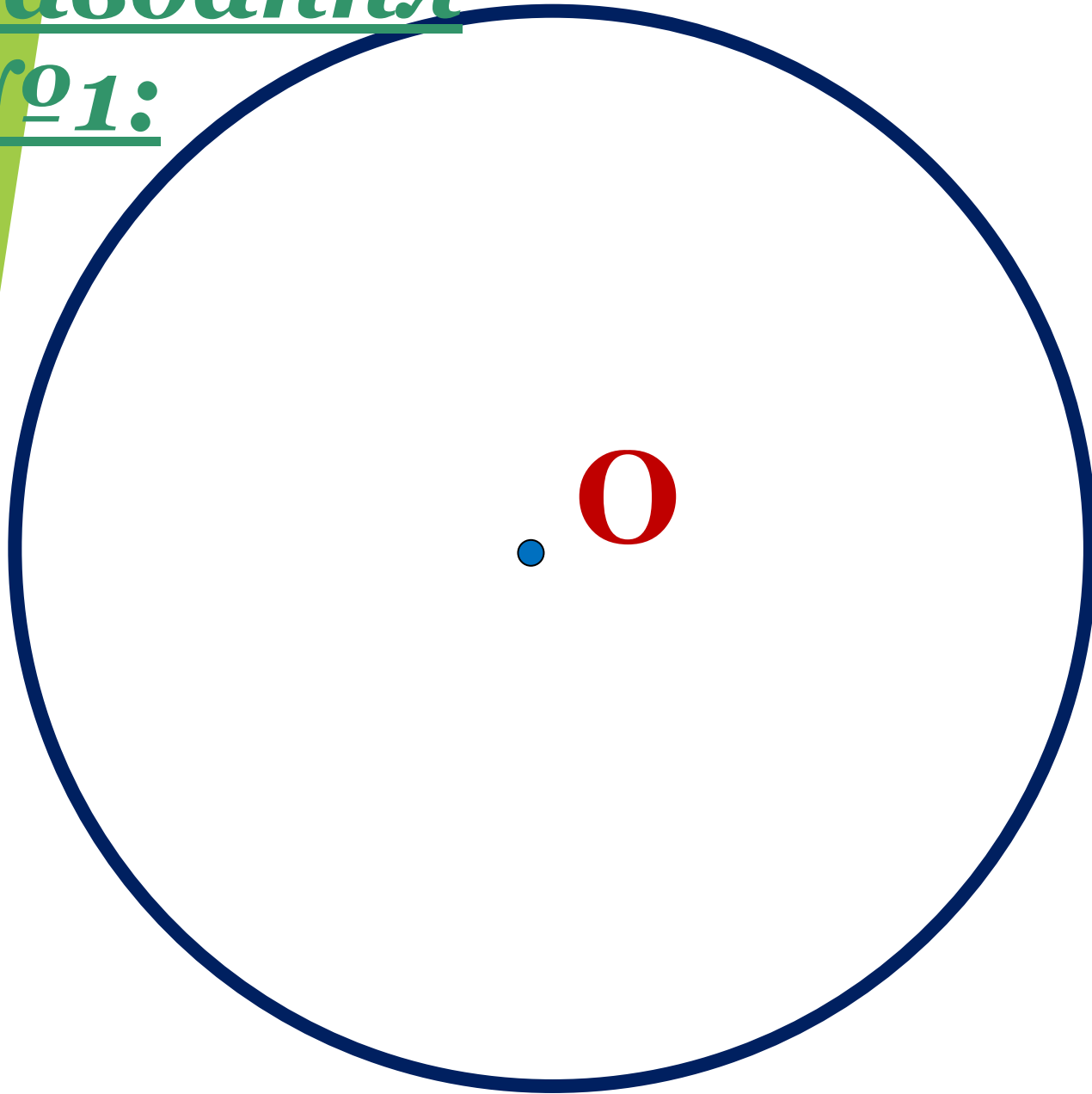


Циркуль – це креслярський інструмент. З ним потрібно працювати обережно. На одному кінці у нього — голка, на іншому — олівець.



Завдання

№1:



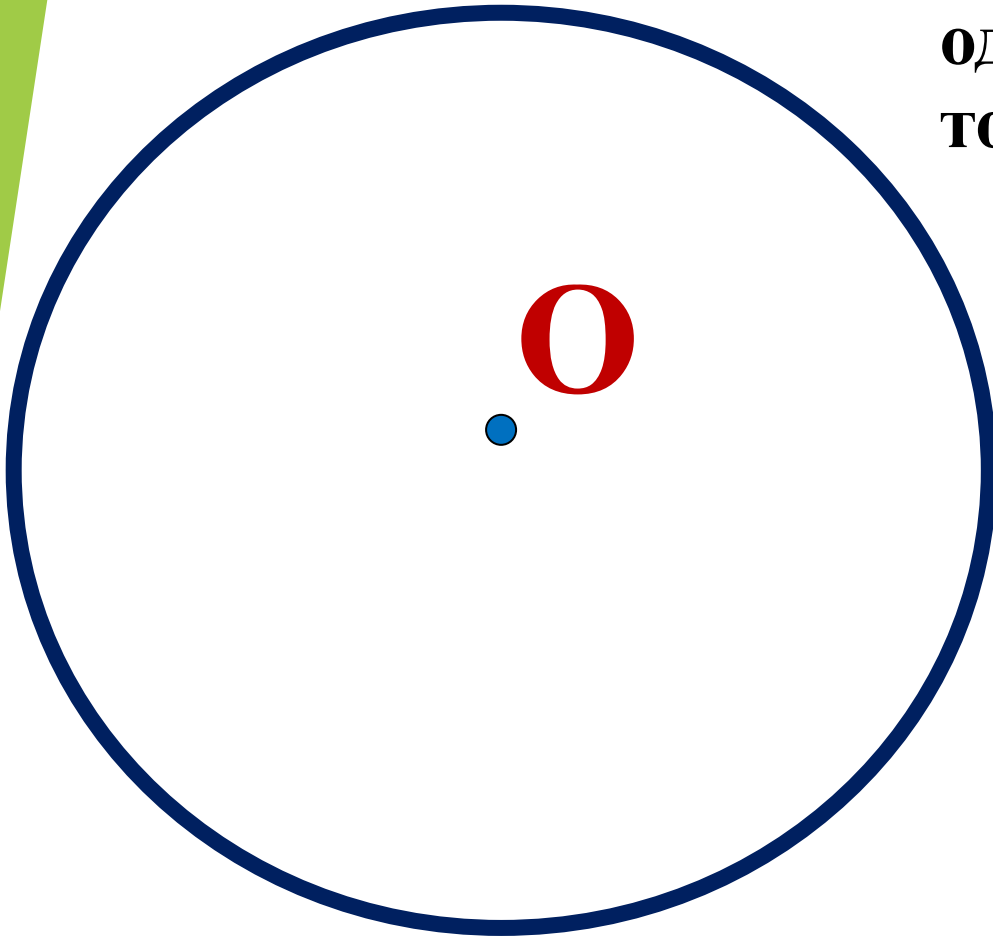
1. Позначте т.О

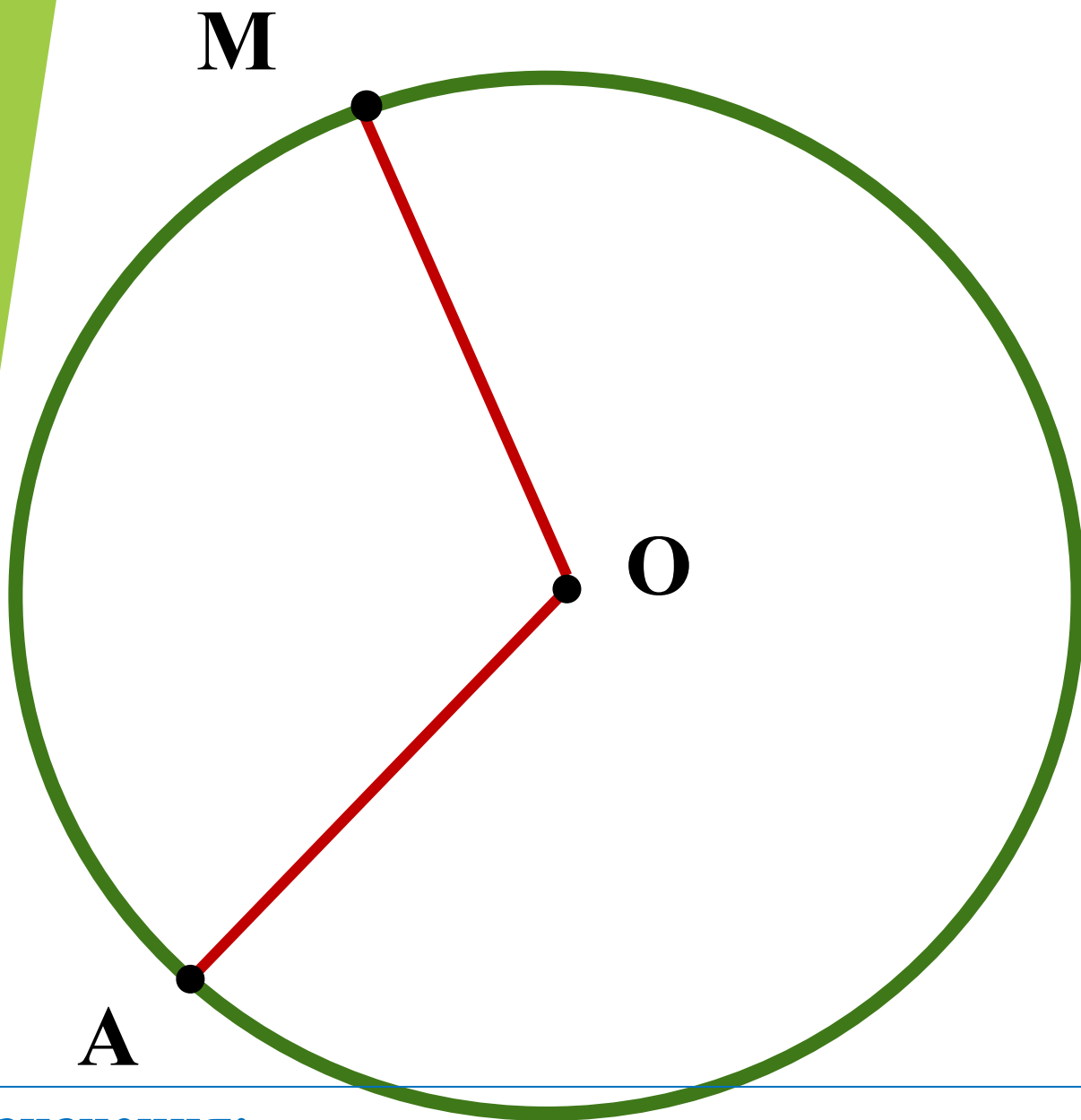
2. Розхил циркуля дорівнює 3 см.

3. Поставте вістря циркуля в точку О і проведіть замкнену лінію.

Означення:

Коло – це замкнута лінія, яка складається з усіх точок площини, які знаходяться на однаковій відстані від даної точки.





т. O – центр кола

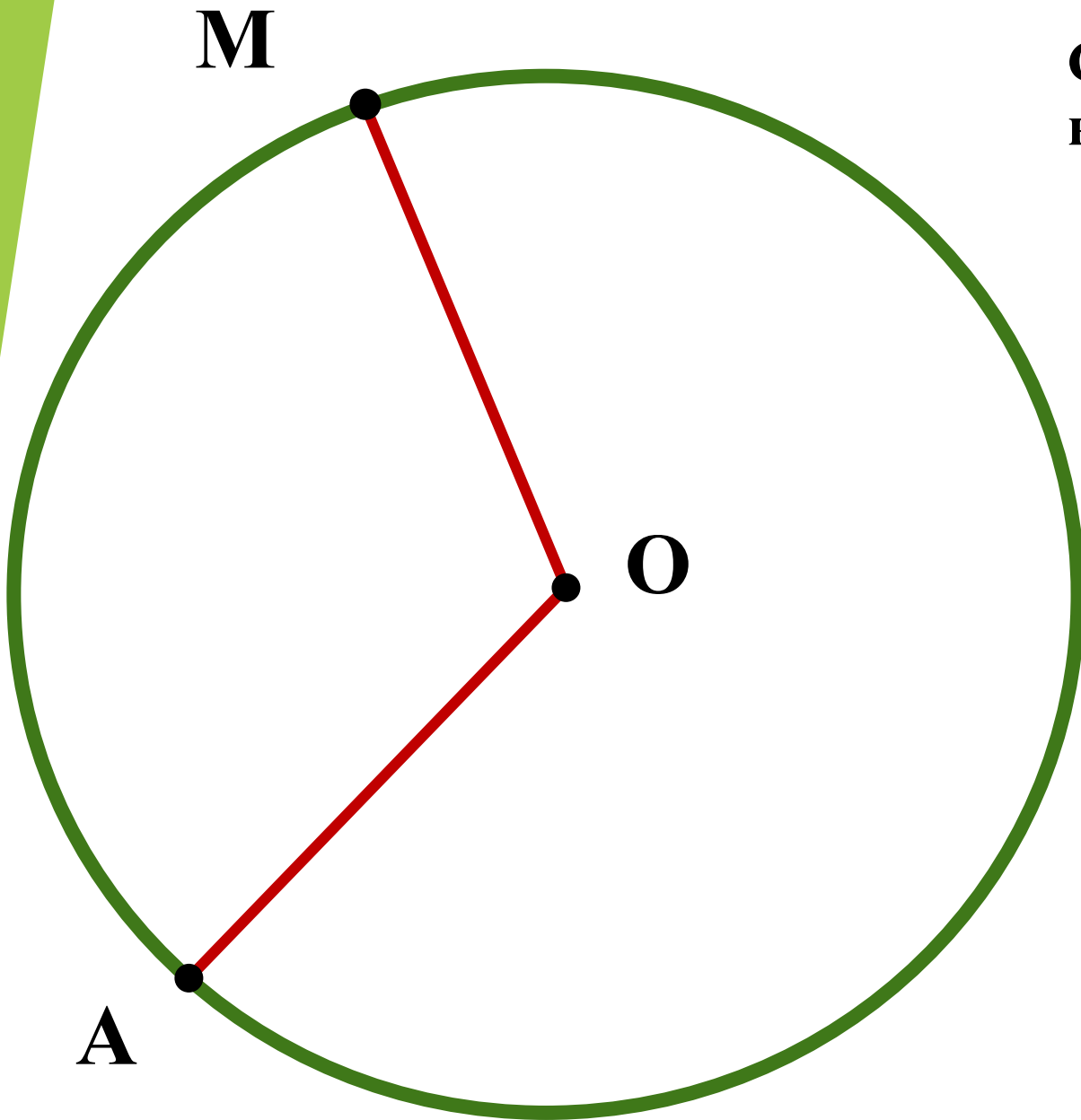
Позначемо на колі
дві точки A і M .

З'єднаємо точки
 O і M , O і A .

Відрізки OA і OM –
радіуси кола.

Означення:

Відрізок, який з'єднує центр кола з точкою на колі,
називають **радіусом**.



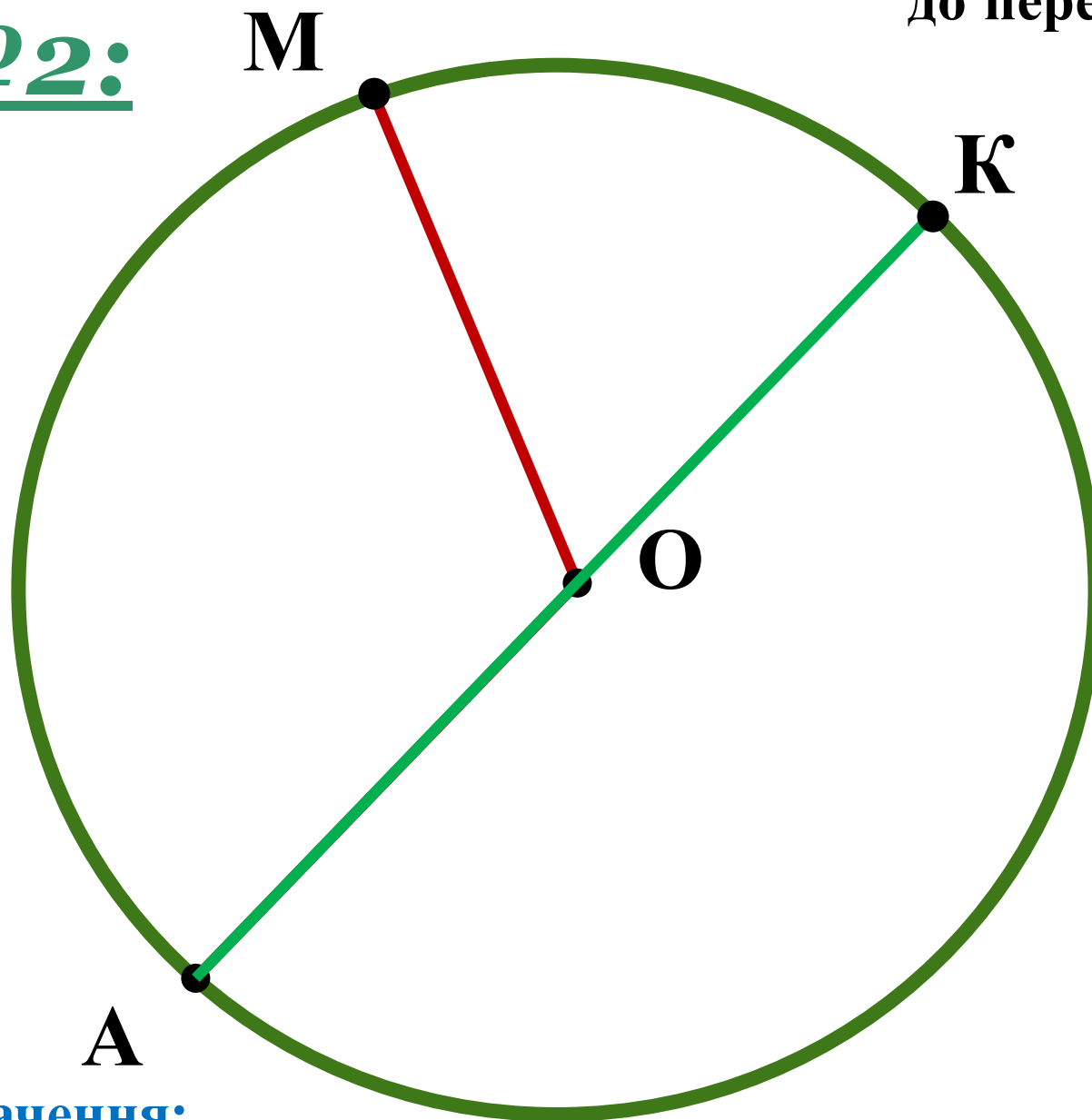
Скільки радіусів у
кола?

Що можна сказати
про них?

$$OA=OM=R$$

Завдання

№2:



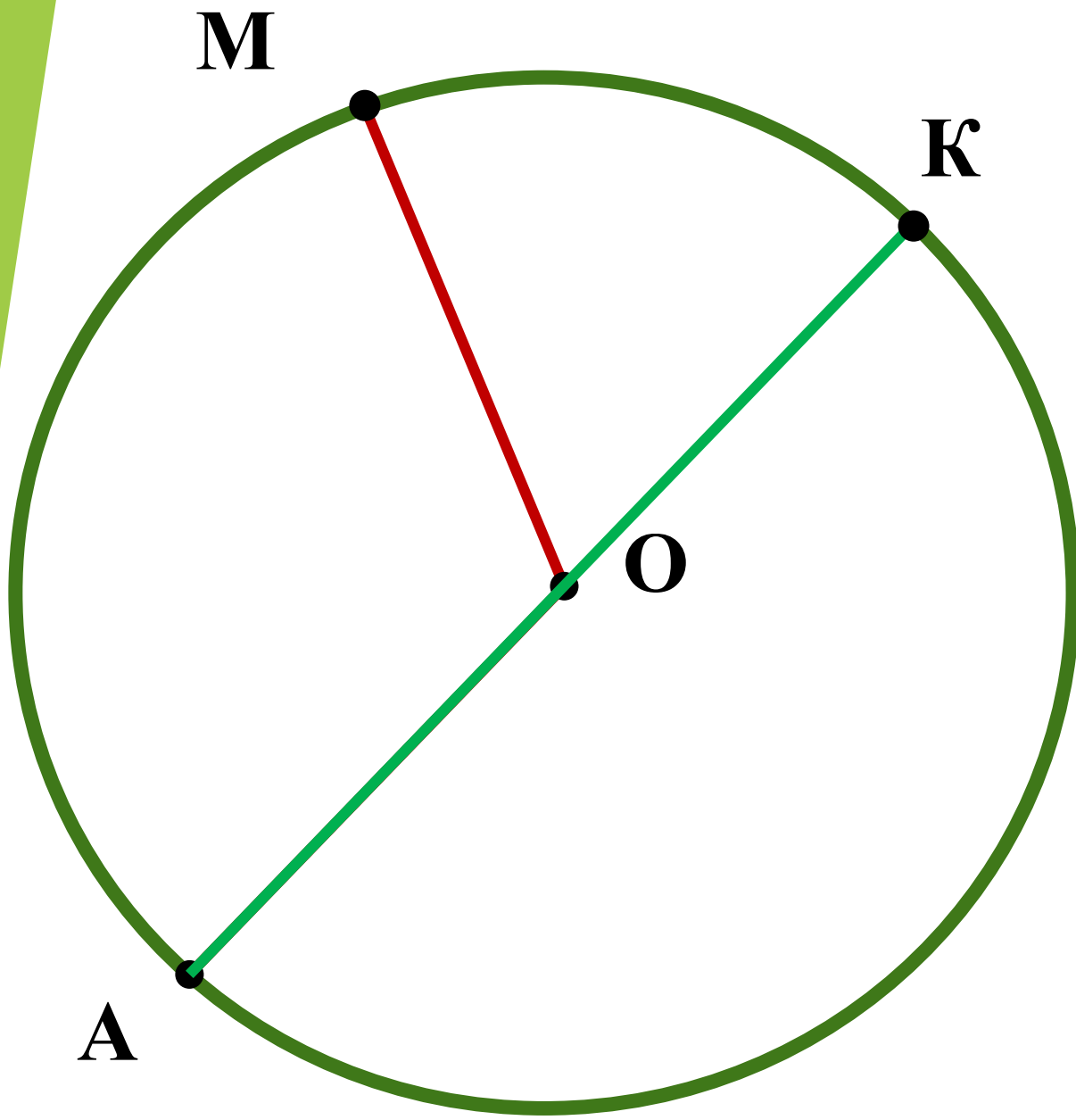
Продовжіть відрізок АО до перетину з колом.

Позначте точку перетину буквой К.

Відрізок АК – називається діаметром кола.

Означення:

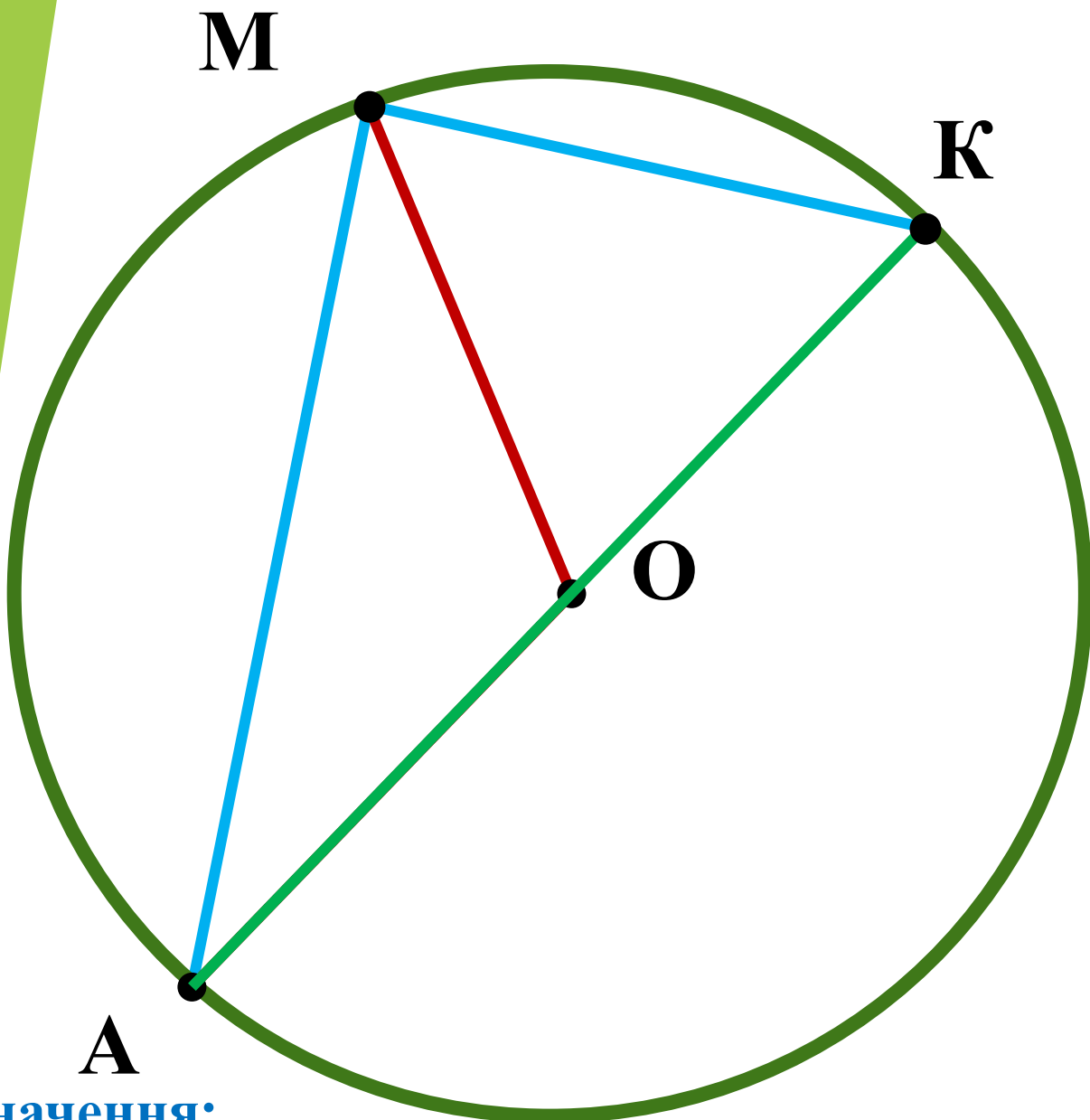
Діаметр – це відрізок, який з'єднує дві точки на колі і проходить через його центр.



$$AK=d$$

Порівняйте радіус
кола і його діаметр.

$$d=2R$$



З'єднайте точки
М і К, А і М.

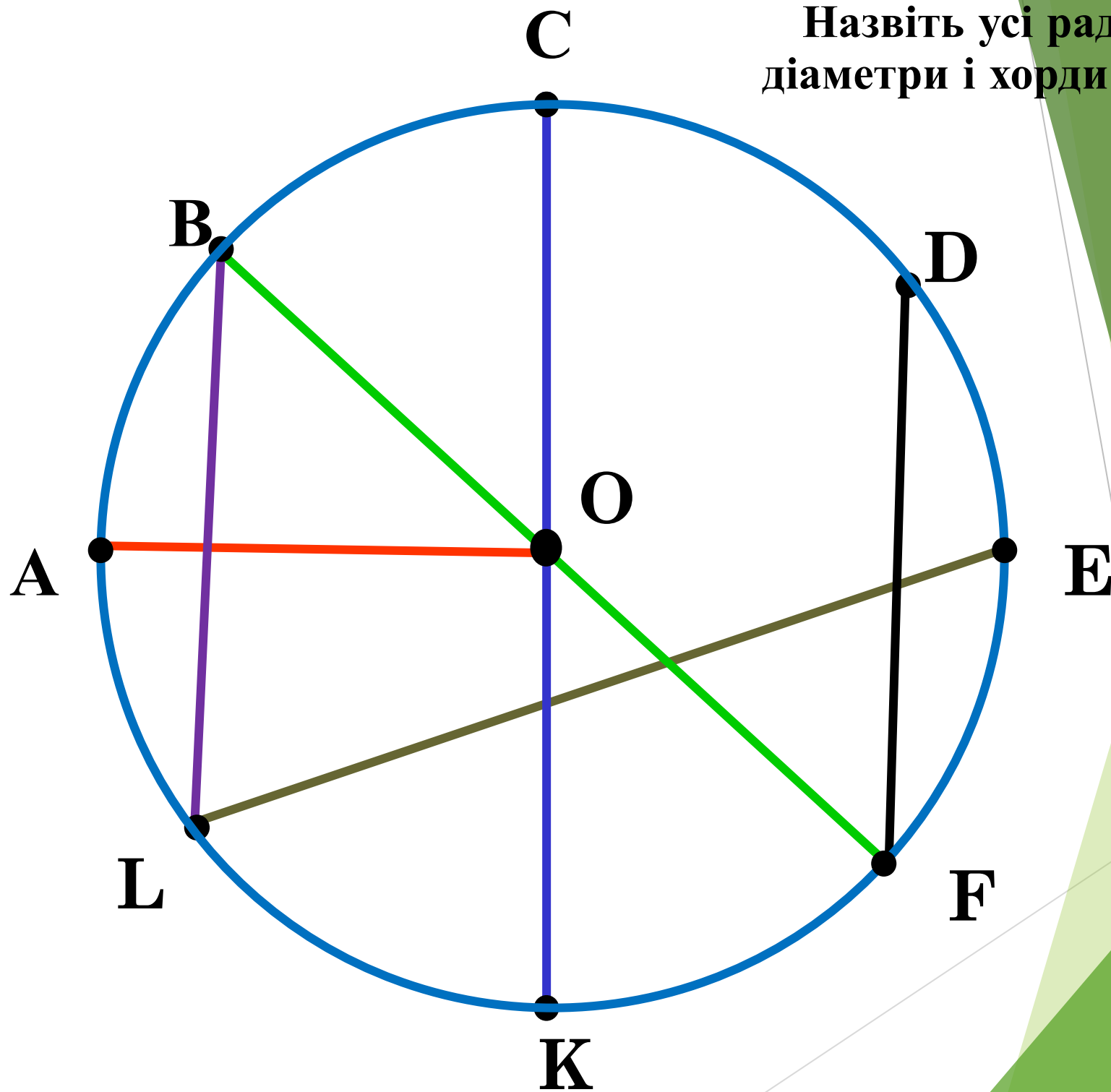
Відрізки МК та АМ
називаються **хордами**
кола.

Як по іншому
назвати діаметр?

Означення:

Хорда – це відрізок, який з'єднує дві точки на колі.

Назвіть усі радіуси ,
діаметри і хорди кола.

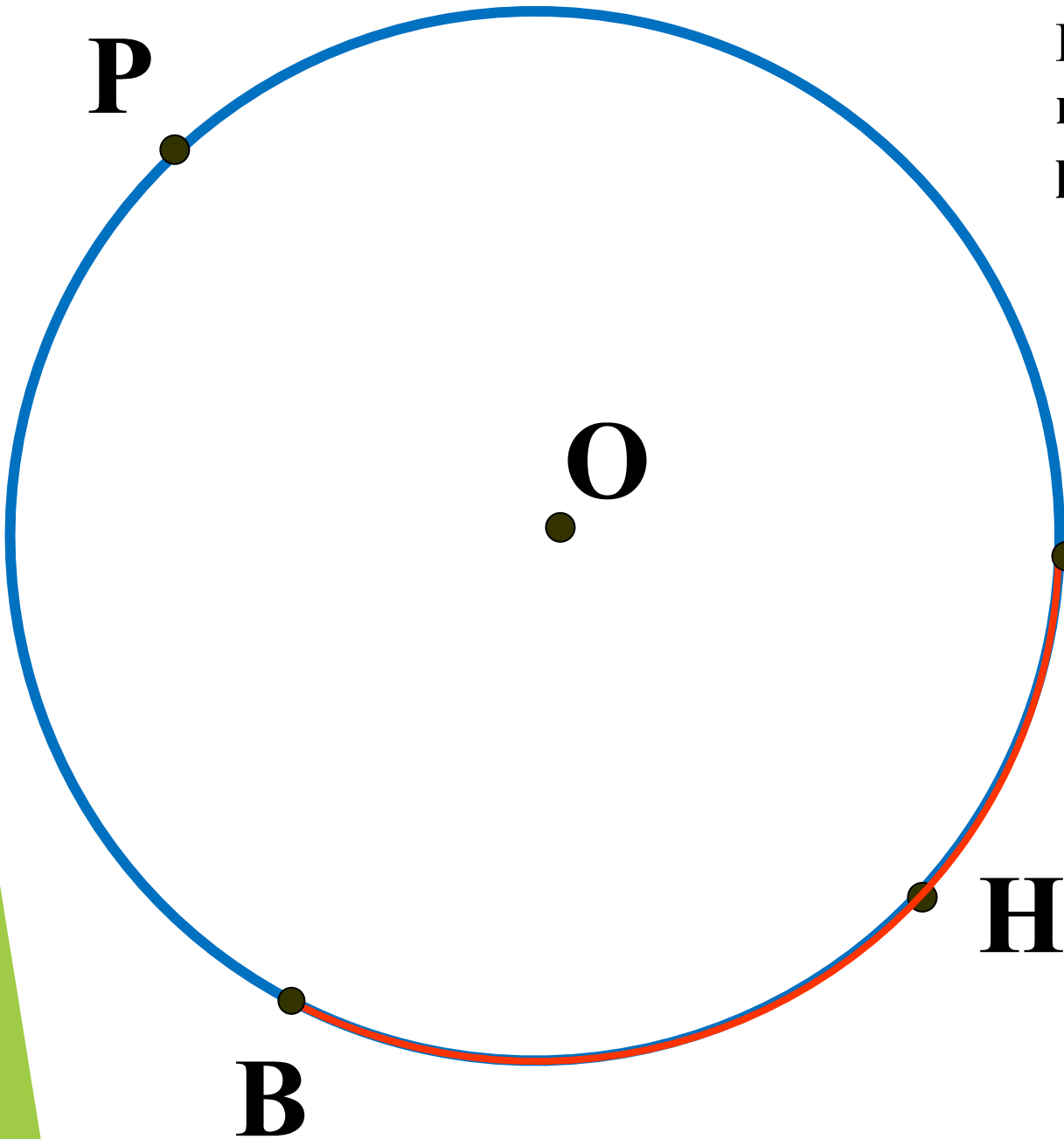


Побудуйте коло з центром в точці O довільного радіуса.

Позначте дві точки A і B .

Точки A і B поділили коло на дві частини, які називаються **дугами** кола.

BHA , BPA – дуги кола.



Теорема 1 (про порівняння діаметра і хорди).

Діаметр є найбільшою з хорд.

Д о в е д е н н я. Нехай AB — довільний діаметр кола, радіус якого дорівнює r , а MN — хорда кола, відмінна від діаметра (мал. 2). Доведемо, що $AB > MN$. $AB = 2r$. У трикутнику MON , використовуючи нерівність трикутника, маємо $MN < MO + ON$. Отже, $MN < 2r$. Тому $AB > MN$. Теорему доведено.

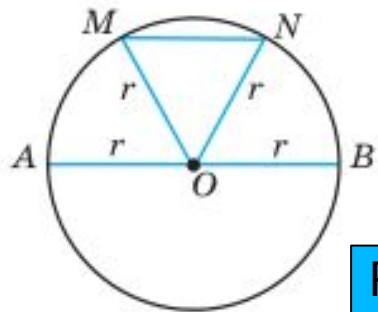
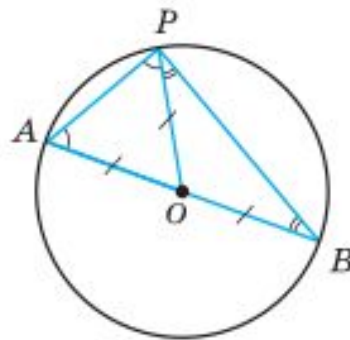
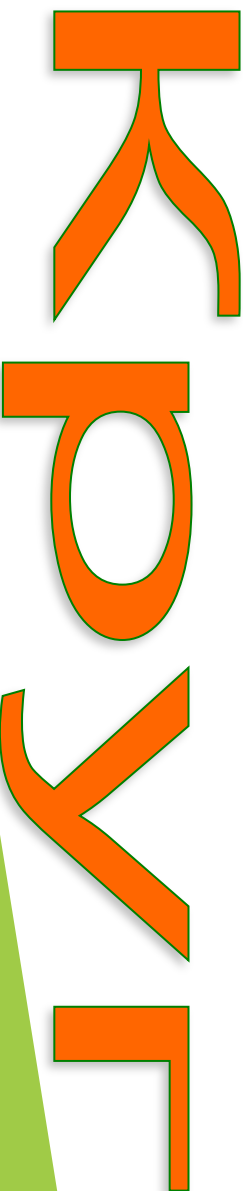
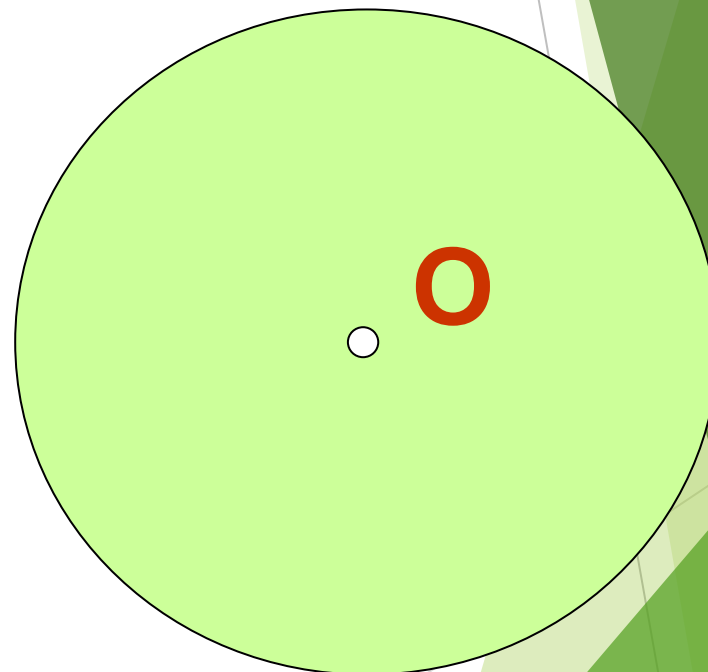


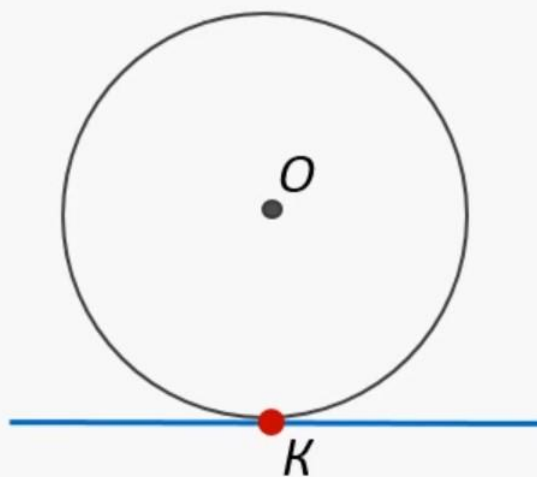
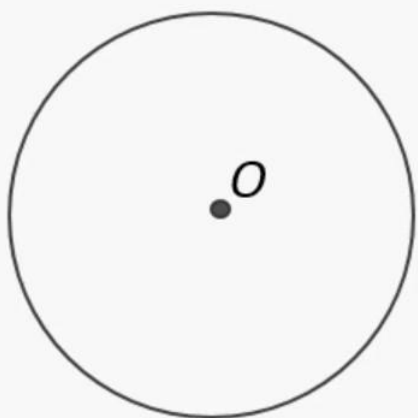
Рис. 2



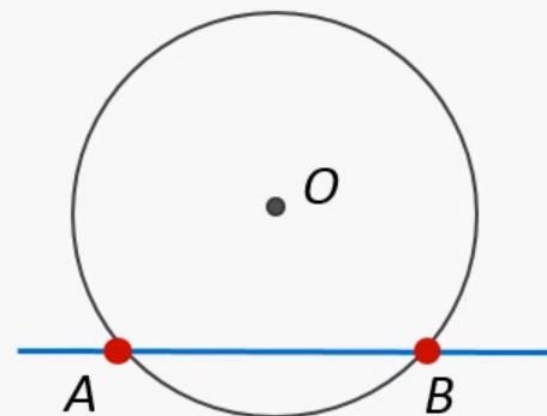
- **Об'єднання кола з його внутрішньою частиною**



Взаємне розташування прямої і кола



K -спільна точка прямої і кола

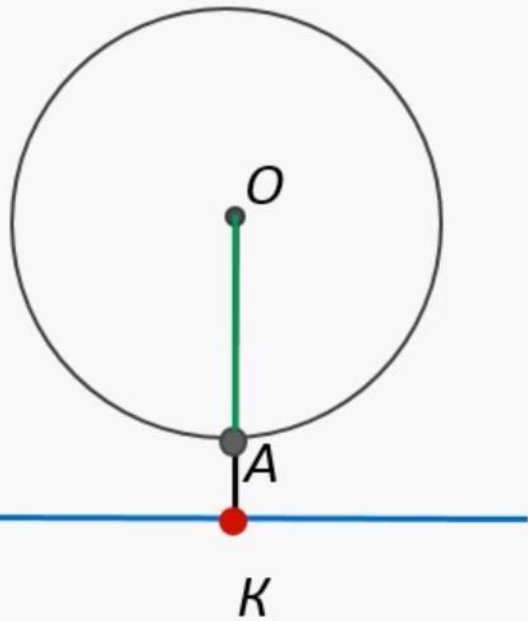


A і B -спільні точки прямої і кола

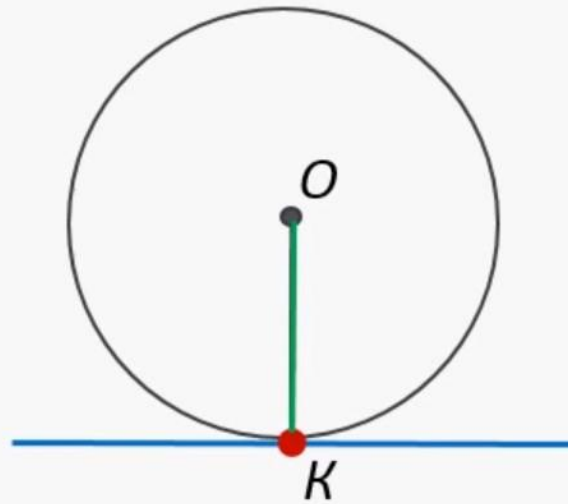
Взаємне розташування прямої і кола

OA-радіус кола;

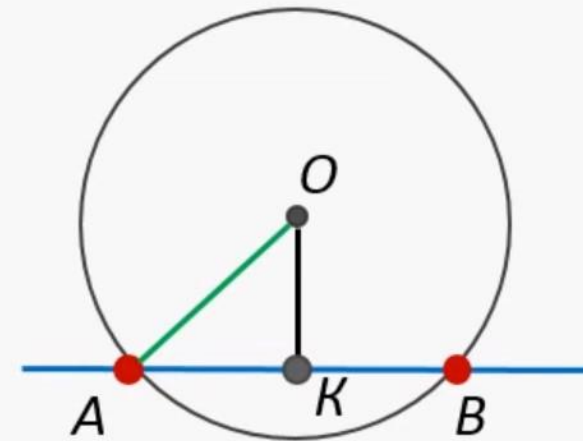
OK-відстань від центра кола до прямої



$$OK > OA$$

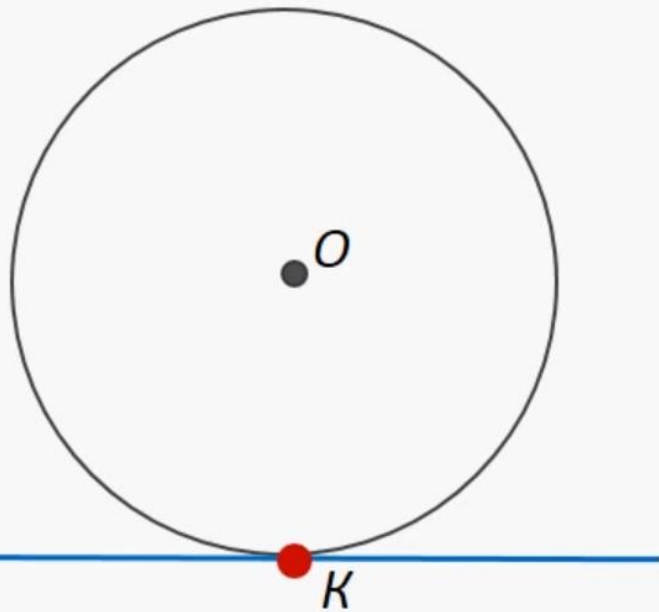


$$OK = OA$$



$$OK < OA$$

Означення



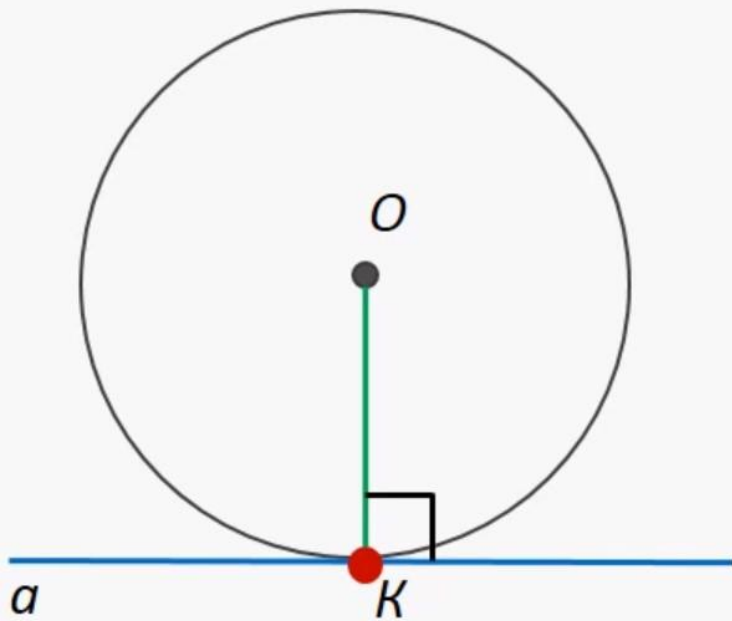
Пряму, яка має з колом лише одну спільну точку, називають *дотичною* до кола.

Спільну точку називають *точкою дотику*.

Запам'ятай!

a-дотична до кола, *K* – точка дотику

Властивість дотичної

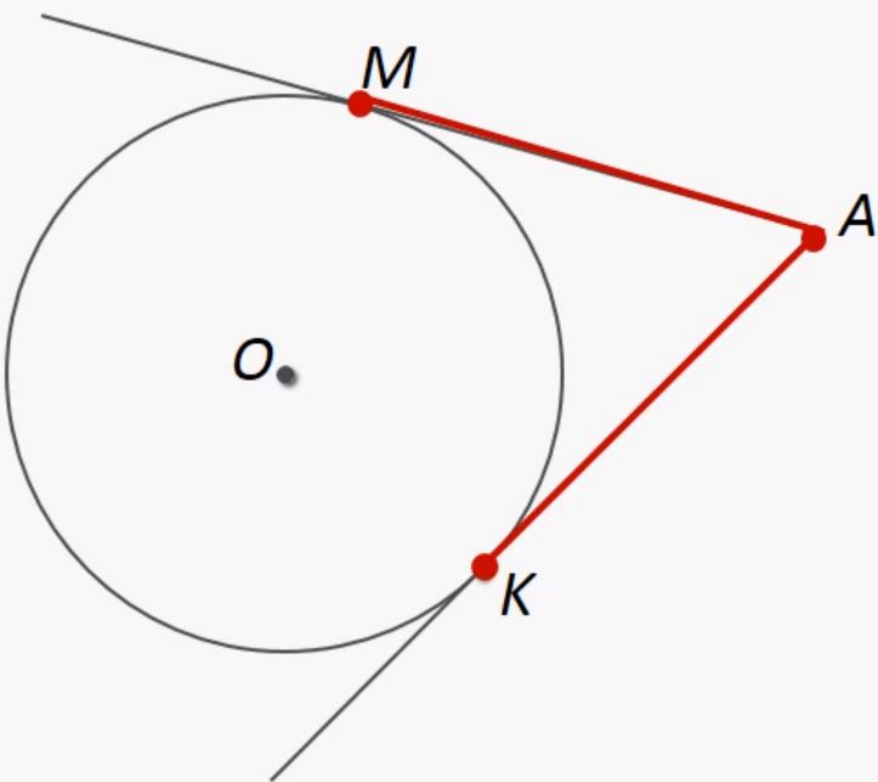


Дотична до кола є **перпендикулярною** до **радіуса**, який проведений в точку дотику.

Запам'ятай!

$OK \perp a$

*Властивість відрізків дотичних,
проведених з однієї точки*

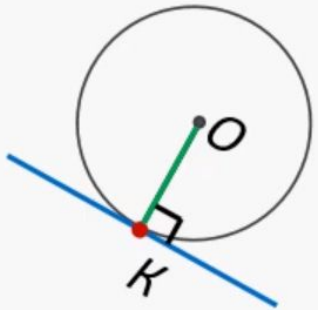


Відрізки дотичних,
проведених з однієї точки
до кола, **рівні** між собою

Запам'ятай!

$$AM=AK$$

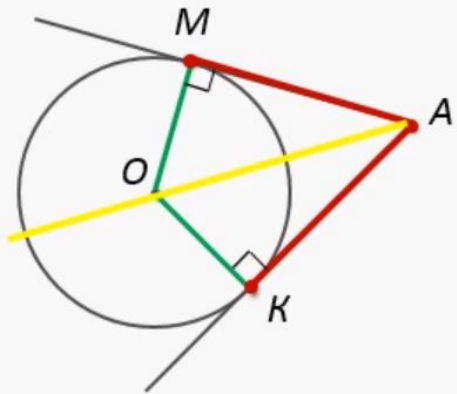
Висновки



Дотична до кола, перпендикулярна до радіуса, проведеного в точку дотику

Відрізки дотичних, проведених з однієї точки до кола, рівні між собою.

Дотичні, проведені з однієї точки до кола утворюють кут, тоді коло дотикається до сторін кута



Якщо коло дотикається до сторін кута, то радіуси кола, проведені в точки дотику, перпендикулярні до сторін кута

Якщо коло дотикається до сторін кута, то центр кола лежить на бісектрисі кута. AO – бісектриса $\angle MAK$.

ДОМАШНЯ РОБОТА

581. Знайдіть радіус кола, якщо його діаметр дорівнює:

1) 6 дм; 2) 2,4 см.

582. Обчисліть радіус кола, якщо його діаметр дорівнює:

1) 20 см; 2) 5,6 дм.

583. Накресліть коло, радіус якого дорівнює 4 см. Проведіть у ньому діаметр MN та хорду MK . Знайдіть $\angle NKM$.