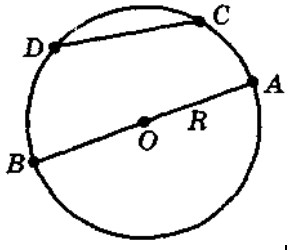
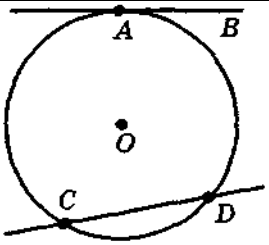
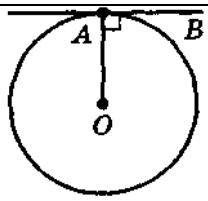
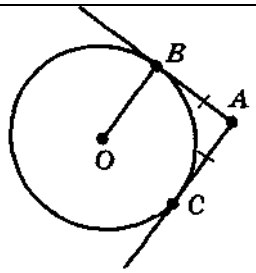
УРОК 4

Тема: Коло. Круг. Дотична до кола.

Сьогодні ви повинні повторити поняття кола, круга, елементів кола та круга; застосувати вміння розв'язувати задачі, які передбачають застосування цих понять; з'ясувати відмінності між колом та кругом; вдосконалити навички користування креслярським приладдям для побудови кола.

Коло та його елементи

Коло	
	*Означення:* коло — фігура, що складається з усіх точок площини, рівновіддалених від даної точки (центра). *O* — центр кола, *OA* — радіус, *AB* — діаметр, *CD* — хорда (відрізок, що з'єднує дві точки кола). Найбільша хорда — діаметр.
Дотична до кола	
	*Означення:* пряма, *що* має з колом лише одну спільну точку, називається дотичною до кола. *AB* — дотична, *A* — точка дотику, *CD* — січна (має дві спільні точки з колом).
Властивості дотичних	
 $OA \perp AB$ Дотична перпендикулярна до радіуса, проведеного в точку дотику.	 $AB = AC$ (*B* і *C* — точки дотику) Якщо з однієї точки до одного кола проведено дві дотичні, то відрізки дотичних рівні між собою.

Означення круга

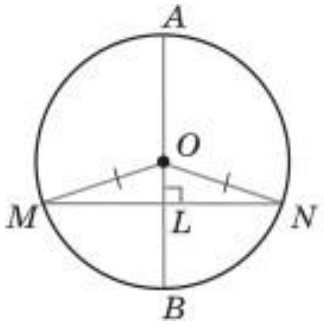
Кругом називається частина площини, обмежена колом, разом із самимколом.

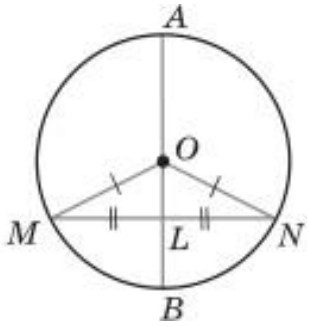
Теорема (Властивість діаметра кола, що проходить через середину хорди).

Діаметр кола, що проходить через середину хорди, яка не є іншим діаметром, перпендикулярний до цієї хорди.

Доведення. Нехай діаметр AB проходить через точку L — середину хорди MN, яка не є іншим діаметром кола (мал.). Доведемо, що AB ⊥ MN.

△MON— рівнобедрений, бо MO=NO (як радіус). OL — медіана рівнобедреного трикутника, проведена до основи. Тому OL є також висотою. Отже, OL ⊥ MN, атому і AB ⊥ MN. Теорему доведено.





Чи правильне твердження? Поставте позначку «Так» або «Ні» у відповідній комірці таблиці.

Твердження	Так чи ні?
Одну й ту саму фігуру можна назвати колом або кругом	ні
Діаметр – найбільша хорда	так
Довжина радіуса кола вдвічі менша від довжини діаметра цього кола	так
Круг – це коло разом з частиною площини, яку воно обмежує	так
Діаметр кола, перпендикулярний до хорди, ділить її навпіл	так
Діаметр з будь-якої точки кола не видно під прямим кутом	ні

Твердження	Так чи ні?
Коло – це лінія, а круг – частина площини	так
Радіус і діаметр кола можуть мати однакові довжини	ні
Діаметр – найбільша хорда	так
Довжина діаметра кола вдвічі більша за довжину радіуса цього кола	так
Діаметр кола, що проходить через середину хорди, яка не є іншим діаметром, перпендикулярний до неї	так
Діаметр з будь-якої точки кола не видно під прямим кутом	ні

Усні вправи

1. Радіус кола дорівнює 7 см. Чому дорівнює діаметр? (14 см)
2. Діаметр кола дорівнює 25 см. Чому дорівнює радіус? (12,5 см)

3. Діаметр кола на 2,4 см більший за радіус. Чому дорівнює радіус цього кола? (2,4 см)

4. DC — дотична до кола. Кут *BAC* дорівнює 20°. Обчисліть кути трикутника *OAB* (рис. 122). (70°, 70°, 20°)

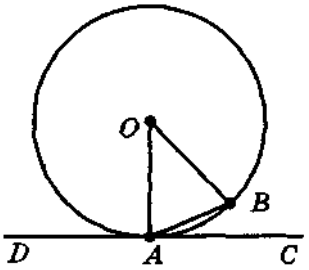


Рис. 122

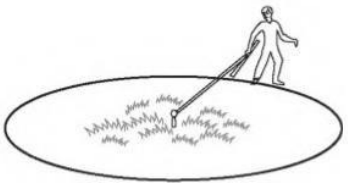
Будьте дослідниками!

1. Візьміть паперовий круг. Перегніть його навпіл так, щоб обидві половинки сумістилися.

2. Розкрийте круг і подивіться на лінію згину. Що вона показує?

3. Складіть круг вчетверо. Розгляньте лінії згину. Що можна визначити на фігурі тепер?

Коло на папері зображують за допомогою циркуля. На місцевості для побудови можна використовувати мотузку, як показано на мал.



Розв'язування задач

1. Знайдіть кути трикутника AOB (рис.1). (100°, 40°, 40°)

2. Дано: AC — дотична до кола (рис. 2). Знайдіть кут ACB. (50°)

3. На рис. 3 ∠BOC = 150°. Знайдіть кут BAC. (30°)

4. Дано: AD — дотична до кола (рис. 4). Доведіть, що ∠DAB = 60°.

5. Знайдіть кути трикутника AOB. (рис. 5) (160°, 10°, 10°)

6. Дано: AC — дотична до кола (рис. 6). Знайдіть кут BAC. (125°)

7. Дано: AD — дотична до кола (рис. 7). Доведіть, що ∠AOB = 120°.

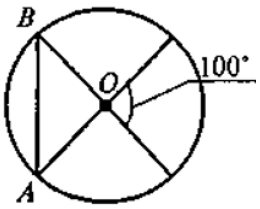


Рис. 1

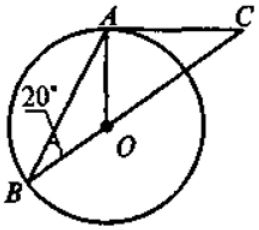


Рис. 2

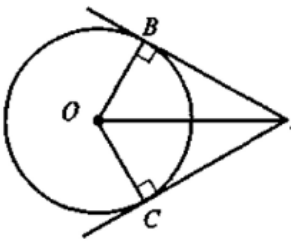


Рис. 3

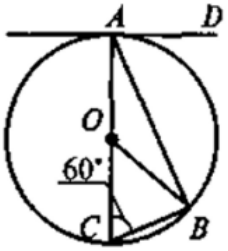


Рис. 4

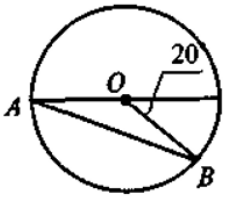


Рис. 5

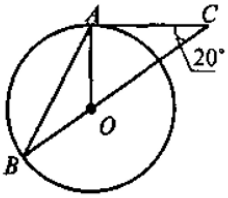


Рис. 6

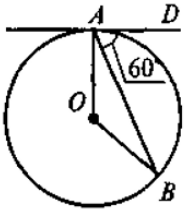


Рис. 7

Домашнє завдання: §21 №580, №582, №588; §22 №612, №616.