



20____ лютого____ 20_24__ р.

Вчитель: Родіна А.О.

[дата]

Тема: Розв'язування типових вправ з теми «Коло і круг»

Мета:

- *Навчальна:* закріпити знання, отримані на попередніх уроках;
- *Розвиваюча:* розвивати вміння аналізувати отримані знання, правильно користуватися креслярським приладдям;
- *Виховна:* виховувати інтерес до вивчення точних наук;

Компетенції:

- математичні
- комунікативні

Тип уроку: закріплення знань;

Обладнання: конспект, презентація, мультимедійне обладнання;

Хід уроку

I. Організаційний етап

- Привітання
- Перевірка присутніх на уроці
- Перевірка виконання д/з
- Налаштування на роботу

II. Актуалізація опорних знань

- Сформулюйте означення кола. У чому різниця між колом і кругом
- Поясніть, що таке радіус, діаметр і хорда кола
- За якої умови хорда може бути одночасно і діаметром?
- Під яким кутом діаметр видно з будь-якої точки кола(окрім точок, що є кінцями діаметра)?
- Сформулюйте властивість діаметра кола, перпендикулярного до хорди
- Сформулюйте властивість діаметра кола, що проходить через середину хорди

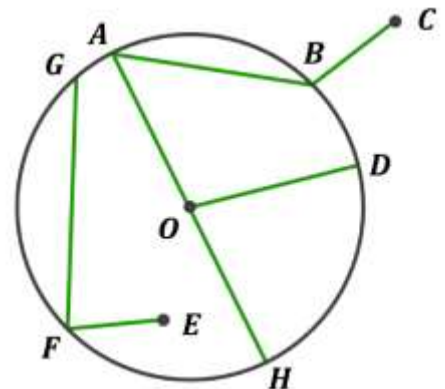


III. Розв'язування задач

Точка O – центр кола. Назвіть усі:

- 1) Хорди кола
- 2) Радіуси кола
- 3) Діаметри кола

Відповідь: 1) AB ; AN ; GF ; 2) OA ; OH ; OD ; 3) AN



№1

Знайдіть радіус кола, якщо його діаметр дорівнює:

- 1) 5 дм
- 2) 3,4 см

Розв'язання:

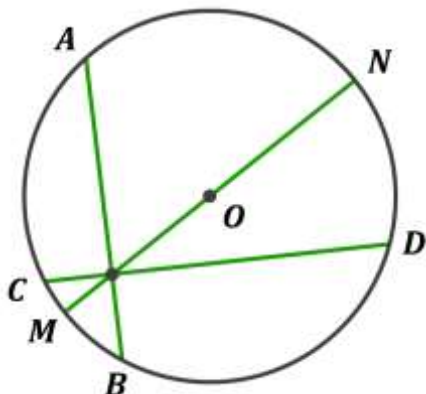
Так як $d = 2r$, то:

- 1) $r = \frac{d}{2} = \frac{5}{2} = 2,5$ дм
- 2) $r = \frac{d}{2} = \frac{3,4}{2} = 1,7$ дм

Відповідь: 1) 2,5 дм; 2) 1,7 дм

№2

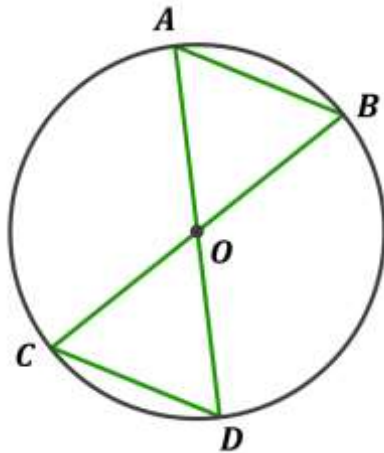
У середині кола взято довільну точку, відмінну від центра. Скільки діаметрів і скільки хорд можна провести через цю точку?



Відповідь: безліч

№3

У колі проведено діаметри AD і BC . Доведіть, що $\triangle AOB = \triangle COD$



Доведення:

Розглянемо трикутники AOB і COD :

$AO = OB = CO = OD$ (як радіуси)

$\angle AOB = \angle COD$ (за теоремою про вертикальні кути)

$\triangle AOB = \triangle COD$ за двома сторонами і кутом між ними

Доведено

№5

Побудуйте коло з радіусом 7 см

- 1) Проведіть у ньому хорду завдовжки 8 см. Скільки таких хорд можна провести?
- 2) Точка M належить даному колу. Скільки хорд завдовжки 8 см можна провести з даної точки?

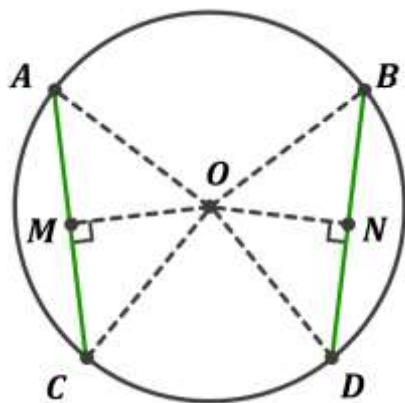
Розв'язання:

- 1) В колі з радіусом 7 см можна провести безліч хорд довжиною 8 см;
- 2) Якщо точка належить колу з радіусом 7 см, то через цю точку можна провести тільки дві хорди довжиною 8 см;

Відповідь: 1) безліч; 2) дві

№6

Доведіть, що коли хорди рівновіддалені від центра кола, то вони рівні.



Дано:

AC і BD – хорди кола з центром O ;

$OM \perp AC$;

$ON \perp BD$;

$OM = ON$;

Довести:

$AC = BD$



Доведення:

Розглянемо прямокутні трикутники MOA і NOB :

$$\begin{array}{l}
 OM = ON \text{ (за умовою)} \\
 OA = OB \text{ (як радіуси)}
 \end{array}
 \left| \rightarrow \Delta MOA = \Delta NOB \right. \begin{array}{l} \text{(за катетом і} \\ \text{гіпотенузою)} \end{array}$$

$$\Delta MOA = \Delta NOB \rightarrow AN = BN$$

Розглянемо рівнобедрений ΔAOC ($AO = OC$ як радіуси):

$$\begin{array}{l}
 OM \perp AC \rightarrow AC = 2AM \quad \begin{array}{l} \text{(висота рівнобедреного трикутника,} \\ \text{проведена до основи, є медіаною} \\ \text{і бісектрисою)} \end{array}
 \end{array}$$

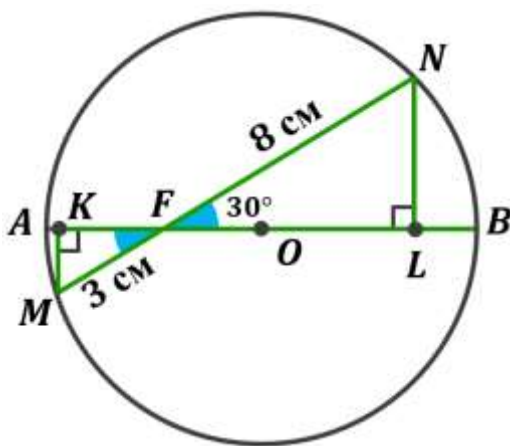
Аналогічно з ΔBOD – $BD = 2BN$

$$\begin{array}{l}
 AC = 2AM \\
 BD = 2BN \\
 AN = BN
 \end{array}
 \left| \rightarrow AC = BD
 \right.$$

Доведено

№7

Хорда кола перетинає його діаметр під кутом 30° і ділиться діаметром на відрізки завдовжки 4 см і 7 см. Знайдіть відстань від кінців хорди до прямої, що містить діаметр кола.



Дано:

O – центр кола;
 AB – діаметр кола;
 MN – хорда кола;
 $\angle MFL = 30^\circ$;
 $MF = 3$ см;
 $FN = 8$ см;

Знайти:

MK – ?
 NL – ?

Розв'язання:

Побудуємо відстані від кінців хорди MN до прямої, що містить діаметр кола:

$$MK \perp AB; NL \perp AB$$



Розглянемо прямокутний MAF :

$$\angle AFM = 30^\circ \rightarrow AM = \frac{1}{2}MF = \frac{3}{2} = 1,5 \text{ см}$$

(так як катет прямокутного трикутника, що лежить проти кута 30° дорівнює половині гіпотенузи)

Розглянемо прямокутний NLF :

$$\angle NFL = 30^\circ \rightarrow NL = \frac{1}{2}FN = \frac{8}{2} = 4 \text{ см}$$

(так як катет прямокутного трикутника, що лежить проти кута 30° дорівнює половині гіпотенузи)

Відповідь: 1,5 см і 4 см

IV. Підсумок уроку

- Дати відповідь на запитання учнів
- Індивідуальна робота з учнями, що не зрозуміли матеріал

V. Домашнє завдання

Повторити § 17

Виконати № 600