

Коло і круг. Розв'язування задач.

Урок геометрії в 7 класі



- **Мета уроку:** повторити основних поняття теми «Коло і круг»; формувати вміння: відтворювати формулювання означення, властивості, ознаки дотичної та властивості дотичних; розвивати вміння учнів застосовувати знання з теми до розв'язування задач; розвивати математичне мовлення; виховувати самостійність та відповідальність.
- **Тип уроку:** Формування вмінь і навичок.

Хід уроку:

I Організаційний етап

II Актуалізація опорних знань

1. Повторення теоретичного матеріалу

III Формування вмінь і навичок

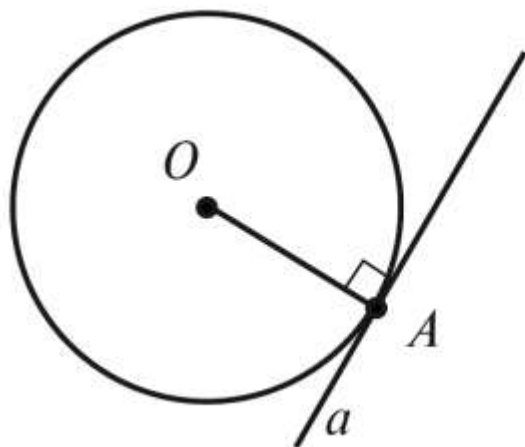
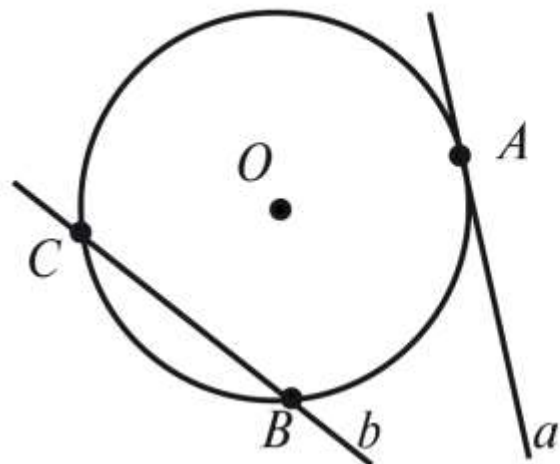
1. Розв'язування задач

IV Підсумок уроку

Давайте згадаємо:



- Що таке дотична до кола?
Сформулюйте її властивість.



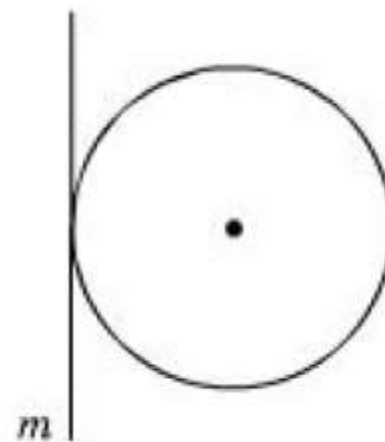
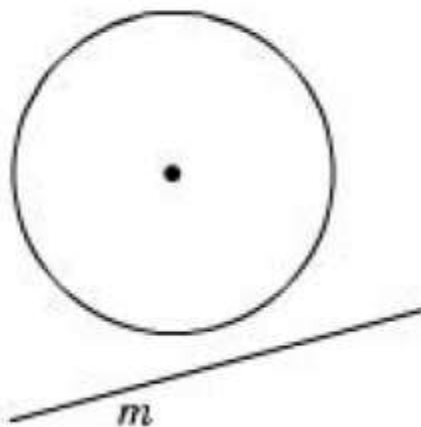
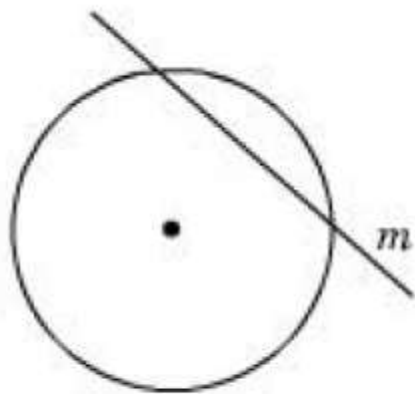
Дотична до кола

1. *Означення.* Якщо пряма a має з колом спільну єдину точку A , то пряма a — дотична до кола; A — точка дотику (пряма b має з колом 2 спільні точки, b — січна).

2. *Властивість.* Якщо a — дотична до кола (з центром O , радіусом R), A — точка дотику, то $OA \perp a$.

3. *Ознака.* Якщо пряма a проходить через точку A кола, $OA \perp a$ (OA — радіус кола), то a — дотична

- Яким може бути взаємне розміщення двох кіл?

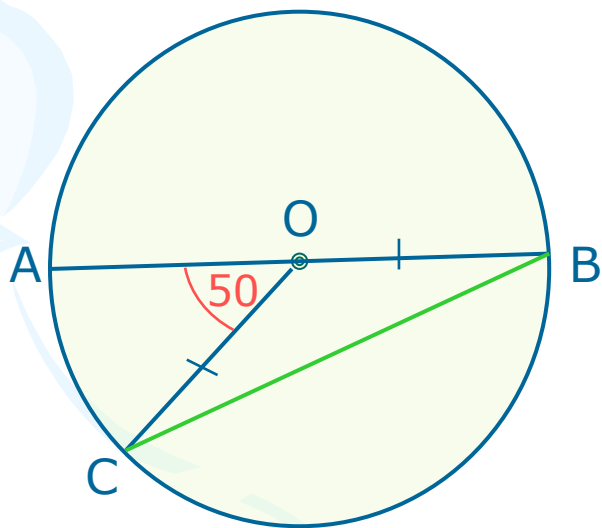


Розв'язування задач.

Задача №1

Точка О-центр кола, АВ-його діаметр, ВС – хорда, кут $\angle COA = 50$ градусів.

Знайдіть кут $\angle BCO$.



Дано:

АВ-діаметр;

ВС-хорда;

Кут $\angle COA = 50$ градусів.

Знайти кут $\angle BCO$.

Розв'язання:

Кут $\angle COA$ -зовнішній кут для трикутника $\triangle BOC$.

$$\angle COA = \angle OBC + \angle BCO$$

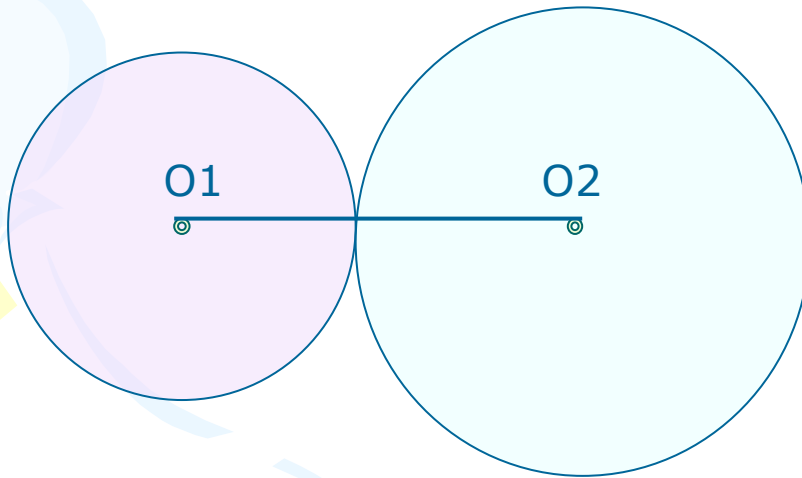
Трикутник $\triangle COB$ -рівнобедрений, бо $OC = OB$ як радіуси кола.

$$\angle OBC = \angle BCO = 50 : 2 = 25 \text{ (градусів)}$$

Відповідь: кут $\angle BCO = 25$ градусів

Задача № 2

Два кола мають зовнішній дотик, а відстань між їх центрами дорівнює **14 см**. Знайдіть радіуси кіл, якщо один з них на **4 см** більший за радіус другого.



Відповідь: $r_1 = 5$ см; $r_2 = 9$ см

Дано:

Коло(O_1 ; r_1), коло(O_2 ; r_2)

мають зовнішній дотик

$O_1 O_2 = 14$ см; $r_2 > r_1$ на 4 см

Знайти: r_1 та r_2 .

Розв'язування:

$O_1 O_2 = r_1 + r_2 = 14$ см

Нехай $r_1 = x$ см, тоді $r_2 = x + 4$ см

Складаємо рівняння:

$$x + x + 4 = 14$$

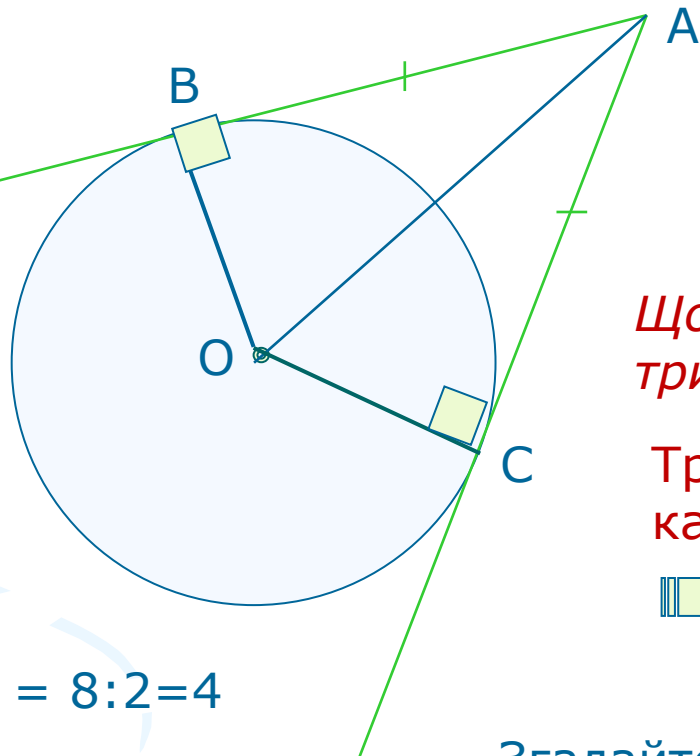
$$x = 5(\text{см}) - r_1$$

$$r_2 = 5 + 4 = 9(\text{см})$$

Задача №3.

З точки А, що лежить поза колом, проведено до нього дві дотичні АВ і АС, де В і С - точки дотику.

$\angle BAC = 60$ градусів. Відстань $AO = 8$ см. Знайти радіус кола.



$$OB = r = OA : 2 = 8 : 2 = 4 \text{ (см)}$$

Відповідь: $r = 4$ см

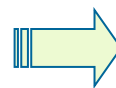
Розв'язування:

За властивістю відрізків дотичних $AB = AC$

Проведемо радіуси OC і OB .

Що можна сказати про трикутники AOB та AOC ?

Трикутники AOB і AOC рівні за катетом та гіпотенузою.



$$\angle BAO = \angle CAO = 30 \text{ градусів.}$$

Згадайте властивість катета, що лежить проти кута 30 градусів!

Домашнє завдання:

- Повторити властивість дотичної до кола.
- Розв'язати задачу:

$$\angle OCA = 50^\circ$$

Знайти $\angle CAB$.

