

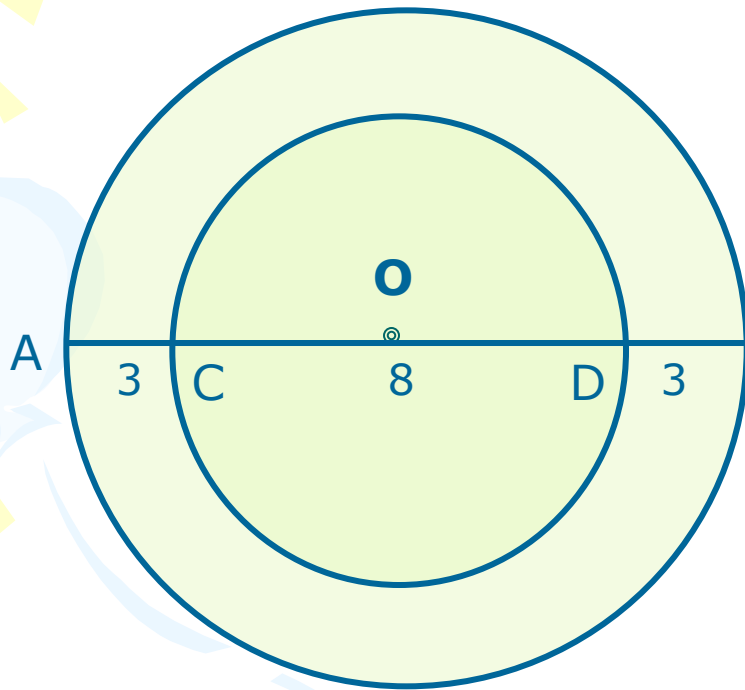
Коло і круг.



Давайте згадаємо:

- Що таке дотична до кола?
- Сформулюйте її властивість.
- Яким може бути взаємне розміщення двох кіл?
- Як можуть дотикатися два кола? Для кожного випадку укажіть, чому дорівнює відстань між центрами кіл.
- Що таке зовнішній кут трикутника?
- Сформулюйте властивість зовнішнього кута.

Задача



Дано:

Коло($O;r$); коло($O;R$)-концентричні

AB-діаметр більшого кола

AC=3 см, CD=8 см, DB=3 см

Знайти: r та R .

Розв'язання

$$AB=d=3+3+8=14(\text{см})$$

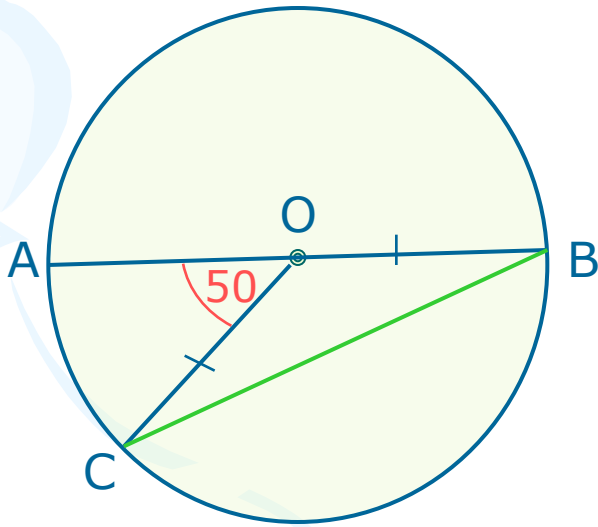
$$r = d:2 = 14:2 = 7(\text{см})$$

$$R = CD:2 = 8:2 = 4(\text{см})$$

Відповідь: $r=7$ см; $R=4$ см.

Задача №1

Точка O -центр кола, AB -діаметр, BC – хорда, $\angle COA = 50^\circ$. Знайдіть $\angle BCO$.



Відповідь: $\angle BCO = 25^\circ$

Дано:

Коло(O ; AO); AB -діаметр;

BC -хорда; $\angle COA = 50$ градусів.

Знайти $\angle BCO$.

Розв'язання

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

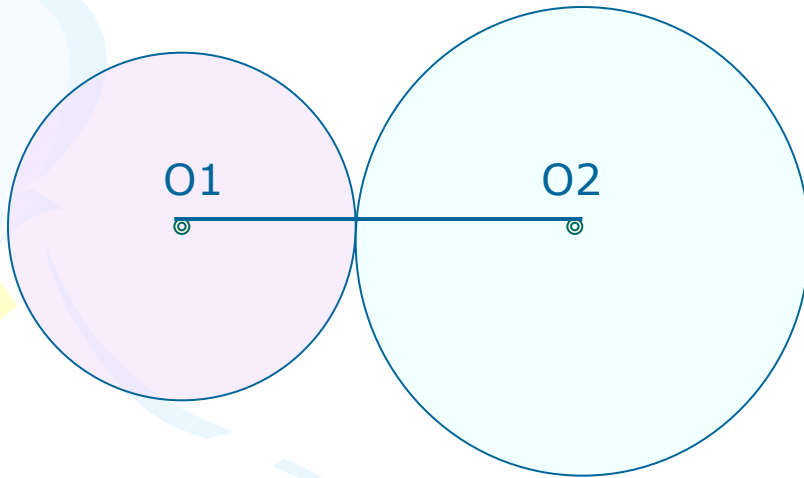
$$\angle COA = \angle OBC + \angle BCO$$

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

$$\angle OBC = \angle BCO = 50 : 2 = 25^\circ$$

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.



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:

$$x + x + 4 = 14$$

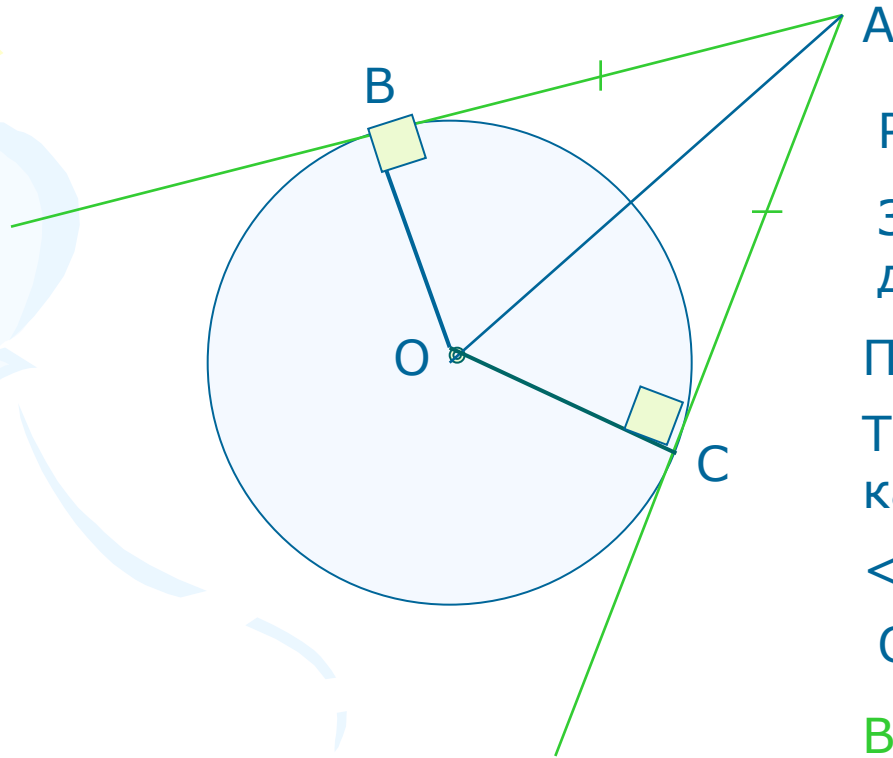
$$x = 5(\text{см}) - r_1$$

$$r_2 = 5 + 4 = 9(\text{см})$$

Відповідь: $r_1 = 5$ см; $r_2 = 9$ 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.



Розв'язання

За властивістю відрізків дотичних $AB = AC$

Проведемо радіуси OC і OB. Трикутники AOB і AOC рівні за катетом та гіпотенузою.

$$\angle BAO = \angle CAO = 30^\circ$$

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

Відповідь: $r = 4$ см