



Теоретичний матеріал до заняття №8 на тему:

«Круг. Площа круга»

Прочитайте



Кожне коло розбиває площину, на якій воно накреслене, на дві частини — внутрішню і зовнішню. Точки кола й усі внутрішні точки утворюють *круг* (рис. 1). Центр, радіус і діаметр кола називають відповідно центром, радіусом і діаметром цього круга.

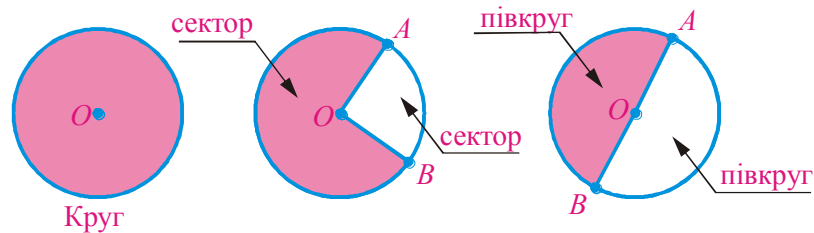


Рис. 1

Два радіуси OA й OB розбивають круг на дві частини, кожна з яких називають *сектором*. Будь-який діаметр розбиває круг на дві рівні частини, які називають *півкругами*.

Практична робота

Тема роботи. Площа круга.

Обладнання. Циркуль, лінійка, аркуш паперу в клітинку.

Хід роботи

1. На аркуші паперу у клітинку будуємо коло, радіус якого дорівнює 4 см (8 клітинок).

2. Обводимо зовнішній контур тих клітинок, які майже повністю належать кругу (див. рис. 2).

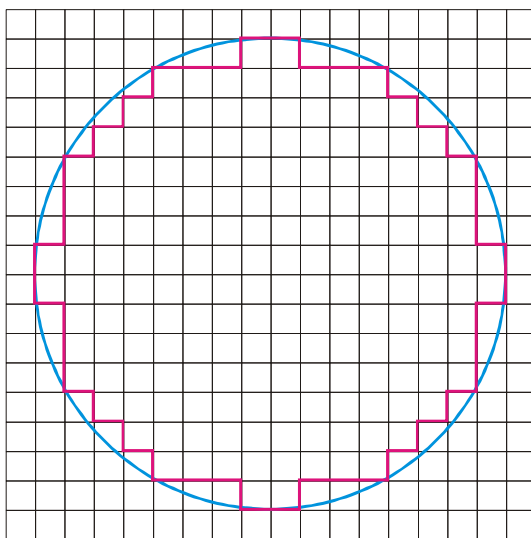


Рис. 2

3. Рахуємо кількість клітинок усередині контуру.

4. Рахуємо кількість клітинок зовні контуру, які частково належать кругу, й одержане число ділимо на 2 (у середньому частини двох неповних клітинок дають одну цілу).

5. Додаємо до числа клітинок, які повністю належать кругу, число, одержане в п. 4.

6. Оскільки площа 4 клітинок дорівнює 1 см^2 , то щоб виразити площу круга у квадратних сантиметрах, ділимо число, отримане в п. 5, на 4. Одержуємо наближене значення площі: $S \approx \dots$.

7. Обчислюємо квадрат радіуса круга: $r^2 = 16 \text{ см}^2$.

8. Знаходимо відношення $\frac{S}{r^2} \approx \dots$.

У старших класах буде доведено, що $\frac{S}{r^2} = \pi$, звідки

$$S = \pi r^2.$$

Одержали формулу для площі S круга радіуса r .

Приклади



1. Знайти площу круга, радіус якого дорівнює $1,5 \text{ см}$.

$$S = \pi r^2 \approx 3,14 \cdot 1,5^2 = 3,14 \cdot 2,25 = 7,065 \text{ (см}^2\text{)}.$$