

Тема. Розв'язування задач. Самостійна робота

Мета. Вдосконалювати вміння розв'язувати задачі на знаходження радіусів вписаних і описаних кіл правильних многокутників, довжини кола та довжини дуги, площі круга та його частин. Перевірити рівень знань, умінь і навичок з теми

Повторюємо

- Що таке круг та як обчислити його площу?
- Як знайти довжину кола?
- Які дані потрібні для обчислення довжини дуги?
- Як знайти площу сектора?
- Як знайти площу сегмента?

Розв'язування задач

Задача 1.

Степан, власник сучасного парку розваг, вирішив збудувати в ньому велике колесо огляду, і хоче визначитися з його розмірами. Колесо має містити 30 кабінок, що розташовані на відстані трьох метрів одна від одної. Знайдіть радіус цього оглядового колеса.

Розв'язання.

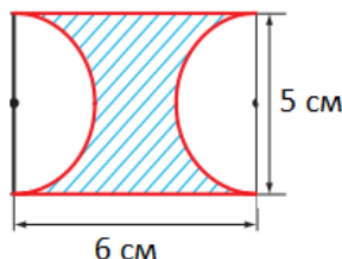
Створімо математичну модель цієї задачі. Вважатимемо, що кабінки колеса огляду — це вершини правильного 30-кутника зі стороною 3 м. Тоді

$$a = 3 \text{ м}$$
$$R = \frac{a}{2 \sin \left(\frac{180^\circ}{n} \right)} = \frac{3}{2 \sin \left(\frac{180^\circ}{30} \right)} = \frac{3}{2 \sin (6^\circ)} \approx \frac{3}{2 \times 0,105} \approx 14,3 \text{ (м)}$$

Отже, радіус колеса огляду становить приблизно 14,3 м.

Задача 2.

Скільки дроту знадобиться Мирославі для виготовлення кулону у формі зодіакального знаку Близнята з розмірами 5 см та 6 см (як зображено на рисунку)?



Розв'язання.

Як бачимо з рисунку, форма кулона утворена двома півколами та двома відрізками. На два півкола потрібна довжина дроту, що дорівнює довжині кола.

$$C = 2\pi R = 2\pi \times 2,5 = 5\pi \approx 5 \times 3,14 = 15,7 \text{ (см)}$$

Кожен із двох відрізків дорівнює 6 см.

Тому приблизна сумарна довжина дроту, необхідного для виготовлення кулону, становить: $15,7 \text{ см} + 6 \text{ см} + 6 \text{ см} = 27,7 \text{ см}$

Задача 3.

Мирослава вирішила виготовити кулон тієї самої форми та розмірів (див. задачу № 2), але не з дроту, а з пластини, що є прямокутником із сторонами 5 та 6 см. Яку площу матиме кулон?

Розв'язання.

Цей кулон можна зробити, вирізавши з прямокутника 5 см на 6 см два півкола з радіусами 2,5 см. Відповідно,

$$S_{\text{кулончика}} = S_{\text{прямокутника}} - 2 \times S_{\text{півкола}} =$$

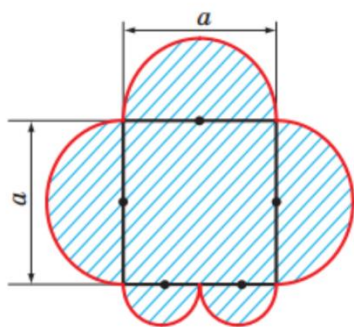
$$S_{\text{прямокутника}} - S_{\text{кола}} = 5 \times 6 - \pi \times 2,5^2 \approx 30 - 3,14 \times 6,25 = 10,375 \text{ см}^2$$

Самостійна робота

<https://vseosvita.ua/test/start/exv211>

Поміркуйте

Знайдіть довжину червоної лінії, зображеної на малюнку:



Домашнє завдання

- Опрацювати конспект
- Розв'язати письмово 3 найскладніші для вас задачі самостійної роботи. Фото виконаних робіт надсилайте у HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело

[Всеукраїнська школа онлайн](#)

