

Дата: 29.03.2022

Клас: 9-А,Б

Тема: Розв'язування задач з теми «Правильні многокутники»

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.

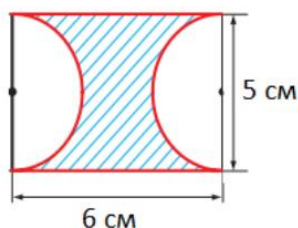
Створімо математичну модель цієї задачі. Вважатимемо, що кабінки колеса огляду — це вершини правильного 30-кутника зі стороною 3 м. Тоді

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

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.

Щоб залити один квадратний метр ковзанки потрібно 40 літрів води. Скільки літрів води знадобиться, щоб залити ковзанку круглої форми з радіусом 20 метрів? (товщиною шару льоду нехтуємо).

Розв'язання.

$$S = \pi R^2 = \pi \times 20^2 = 400\pi \approx 400 \times 3,14 = 1256 \text{ м}^2$$

Потрібно $40 \times S \approx 1256 \times 40 = 50240$ л. Отже, для обладнання ковзанки круглої форми з радіусом 20 метрів потрібно приблизно 50 240 л води.

Перегляньте відео:

<https://www.youtube.com/watch?v=2wMyQaOmDMw>

Домашнє завдання.

П.17 - повторити

№815, 822