

Дата: 06.04.2022

Клас: 11-А

Тема: Площі тіл Обертання

Задача. За замислом архітектора вхід до замку молоді мають прикрашати дві вежі, дах яких має форму конуса. Висота даху дорівнює 4м, а діаметр вежі – 6м. Будівельна фірма одержала замовлення на покриття дахів черепицею. Скільки листів черепиці необхідно для покриття цих дахів, якщо один лист черепиці має розміри 0,15 м x 0,3 м?

Розв'язання. Для обчислення площі бічної поверхні конуса, форму якого має дах вежі, спочатку необхідно знайти його твірну. Оскільки висота конуса дорівнює 4 м, а радіус основи – 3 м, то

$$L = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5 \text{ м.}$$

Тоді площа бічної поверхні конуса дорівнює:

$$S = \pi RL = 3,14 \cdot 3 \cdot 5 = 47,1 \text{ м}^2.$$

Один лист черепиці має площу 0,045 м². Для покриття одного даху потрібно

$$47,1 : 0,045 = 1047 \text{ листів черепиці.}$$

Тоді всього потрібно

$$1047 \cdot 2 = 2094 \text{ листів черепиці.}$$

Відповідь: 2 094 листів.

Задача. Скільки кілограмів фарби необхідно, щоб пофарбувати колону циліндричної форми, якщо діаметр її основи дорівнює 63 м, висота – 38 дм? Відомо, що на один квадратний метр поверхні колони витрачається 200 грам фарби.

Розв’язання.

$$H = 38 \text{ дм} = 3,8 \text{ м}, d = 63,$$

$$S = 2\pi RH = \pi DH.$$

$$\text{Звідси } S = 3,14 \cdot 63 \cdot 3,8 \approx 751,72 \text{ м}^2.$$

Отже, для фарбування колони фарби потрібно:

$$751,72 \cdot 0,2 \approx 150,34 \text{ кг}.$$

Відповідь: 150,34 кг.

Домашнє завдання

Параграф 11 – повторити

№ 11.14, 11.18