

ТЕМА 11. Циліндр. Конус. Куля

11.1. Тіла і поверхні обертання. Циліндр

Вправа 13Б

Завдання з вибором однієї правильної відповіді

- 1.1. Прямокутник зі сторонами 5 см і 7 см обертається навколо меншої сторони. Знайдіть довжину діаметра циліндра, що при цьому утворився.

А	Б	В	Г	Д
5 см	7 см	10 см	12 см	14 см

- 1.2. Діагональ осьового перерізу циліндра дорівнює 15 см, а висота циліндра – 9 см. Знайдіть радіус основи циліндра.

А	Б	В	Г	Д
4 см	6 см	8 см	12 см	$\sqrt{306}$ см

- 1.3. Осьовим перерізом циліндра є квадрат, площа якого дорівнює 4 дм². Знайдіть об'єм циліндра.

А	Б	В	Г	Д
2π дм ³	4π дм ³	6π дм ³	8π дм ³	16π дм ³

- 1.4. Діагональ осьового перерізу циліндра дорівнює $4\sqrt{2}$ см і утворює кут 45° із твірною циліндра. Знайдіть площу бічної поверхні циліндра.

А	Б	В	Г	Д
24π см ²	40π см ²	8π см ²	16π см ²	32π см ²

- 1.5. Площа бічної поверхні циліндра дорівнює 40π см², а його висота – 5 см. Знайдіть площу основи циліндра.

А	Б	В	Г	Д
9π см ²	25π см ²	16π см ²	64π см ²	4π см ²

- 1.6. Висота циліндра дорівнює його радіусу, а діагональ осьового перерізу циліндра дорівнює $4\sqrt{5}$ см. Знайдіть висоту циліндра.

А	Б	В	Г	Д
$2\sqrt{5}$ см	6 см	4 см	2 см	8 см

Завдання на встановлення відповідності

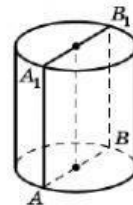
- 2.1. На малюнку зображено циліндр, у якого висота на 2 довша за радіус основи, а діагональ осьового перерізу дорівнює 10. Установіть відповідність між геометричною величиною (1–4) та її числовим значенням (А–Д).

Геометрична величина

- 1 площа основи циліндра
- 2 об'єм циліндра
- 3 площа бічної поверхні циліндра
- 4 площа повної поверхні циліндра

Числове значення

- А 16π
- Б 32π
- В 48π
- Г 80π
- Д 96π



	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

Структуроване завдання відкритої форми з короткою відповіддю

- 3.1. Висота циліндра дорівнює 10 см, а площа його бічної поверхні у 4 рази більша за площу основи.

1. Знайдіть радіус основи циліндра (у см).

Відповідь.

2. Знайдіть об'єм V циліндра (у см³). У відповідь запишіть значення величини $\frac{V}{\pi}$.

Відповідь.

Неструктуроване завдання відкритої форми з короткою відповіддю

- 4.1. Хорда основи циліндра дорівнює 6 см і стягує дугу 60° . Відрізок, що сполучає центр іншої основи із серединою даної хорди, утворює з площиною основи кут 30° . Знайдіть площу S повної поверхні циліндра (у см²). У відповідь запишіть значення величини $\frac{S}{\pi}$.

Відповідь.

- 4.2. Хорда основи циліндра дорівнює 6 см і віддалена від центра основи на 4 см. Відрізок, що сполучає один з кінців хорди із центром іншої основи, утворює з віссю циліндра кут 45° . Знайдіть об'єм V циліндра (у см³). У відповідь запишіть значення величини $\frac{V}{\pi}$.

Відповідь.

- 4.3. Рівень води у посудині, що має форму циліндра, становить 12 см. Половину об'єму води перелили у посудину циліндричної форми, радіус якої утричі менший за радіус першої посудини. На якій висоті (у см) перебуватиме рівень води в другій посудині?

Відповідь.