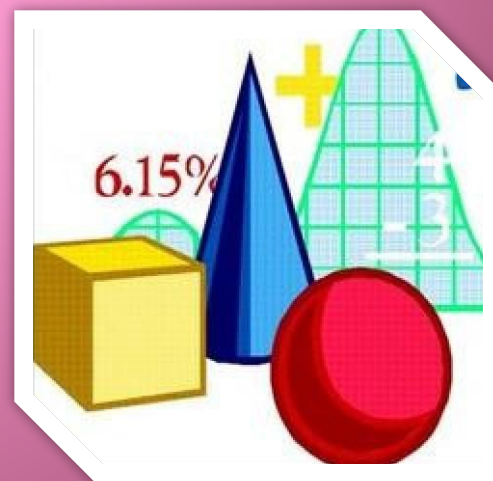


Тіла і поверхні обертання. Циліндр.



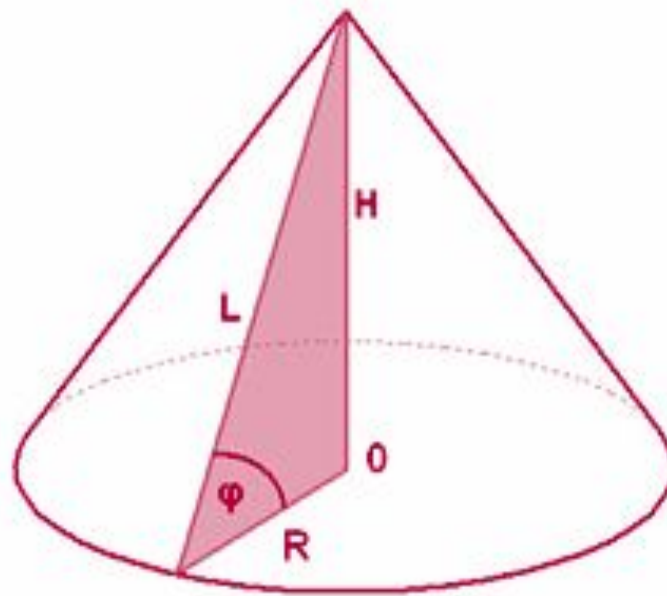
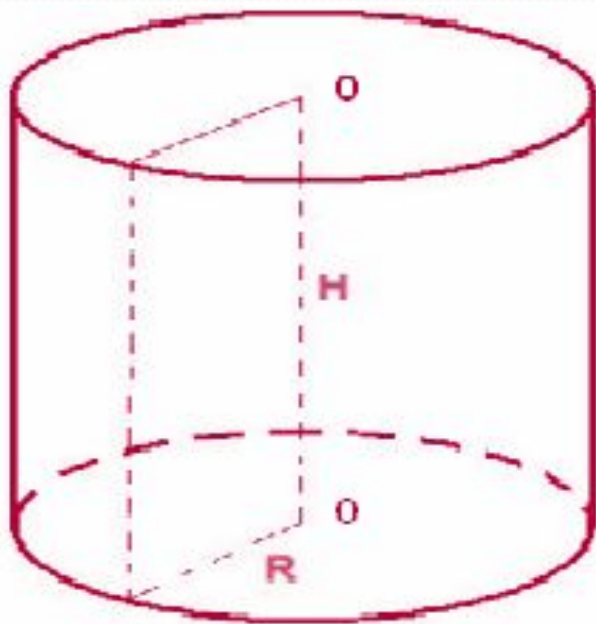
Мета

- Сформувати уявлення про тіло обертання та його поверхню.
- Вивчити означення циліндра
- Навчитися будувати зображення циліндра.
- Навчитися розв'язувати задачі з використанням циліндра .

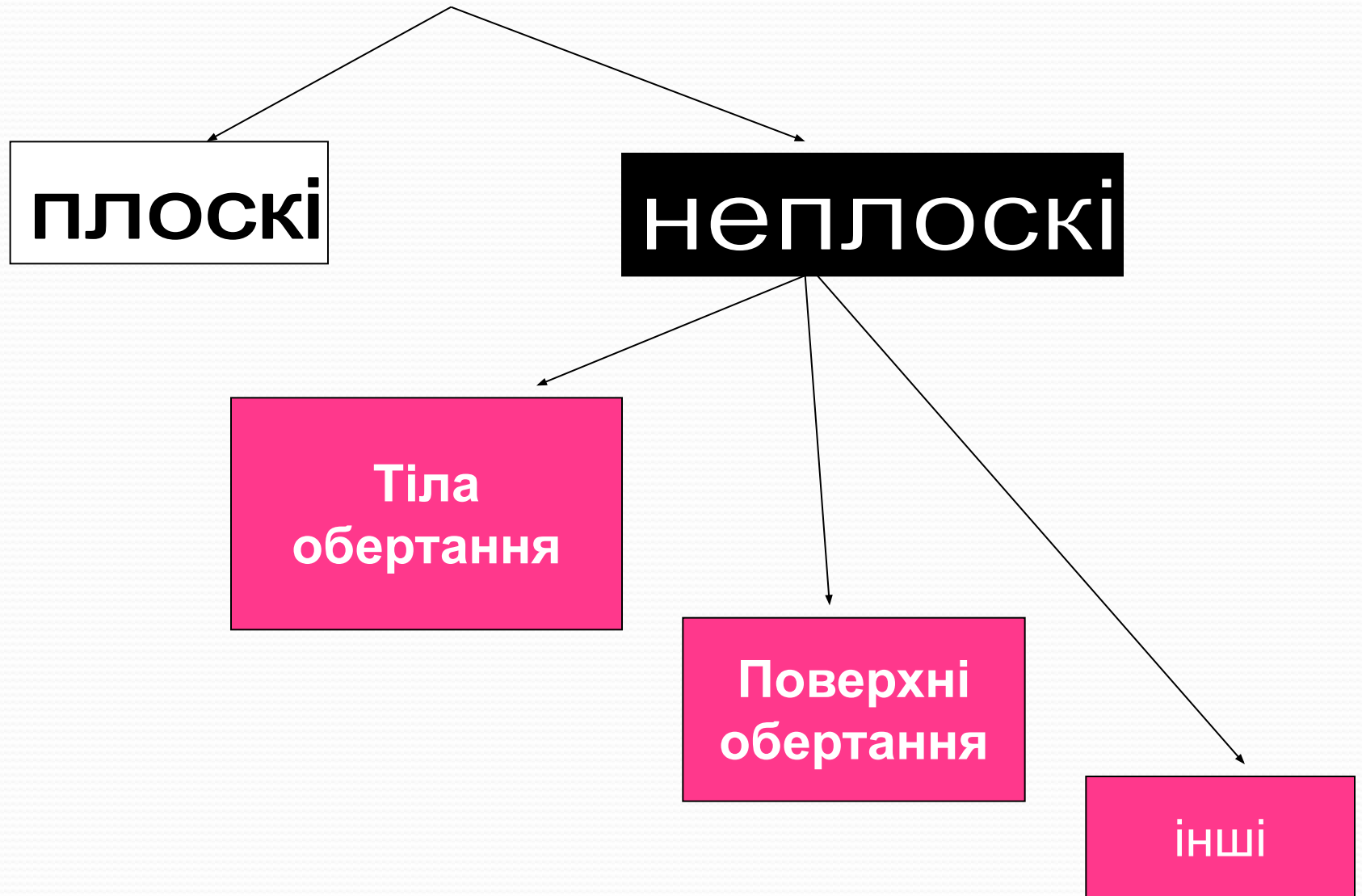




Фігура утворена обертанням геометричної фігури навколо однієї із її сторін називається **тілом обертання**.



Фігури обертання



Тіла обертання

Циліндр

Кóнус

Куля і сфера

Циліндр

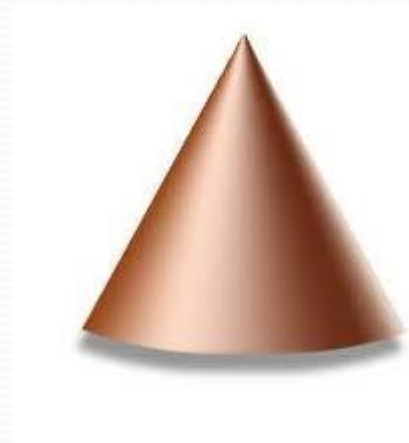
Циліндр ([др.-греч.](#) κύλινδρος — валик, каток)



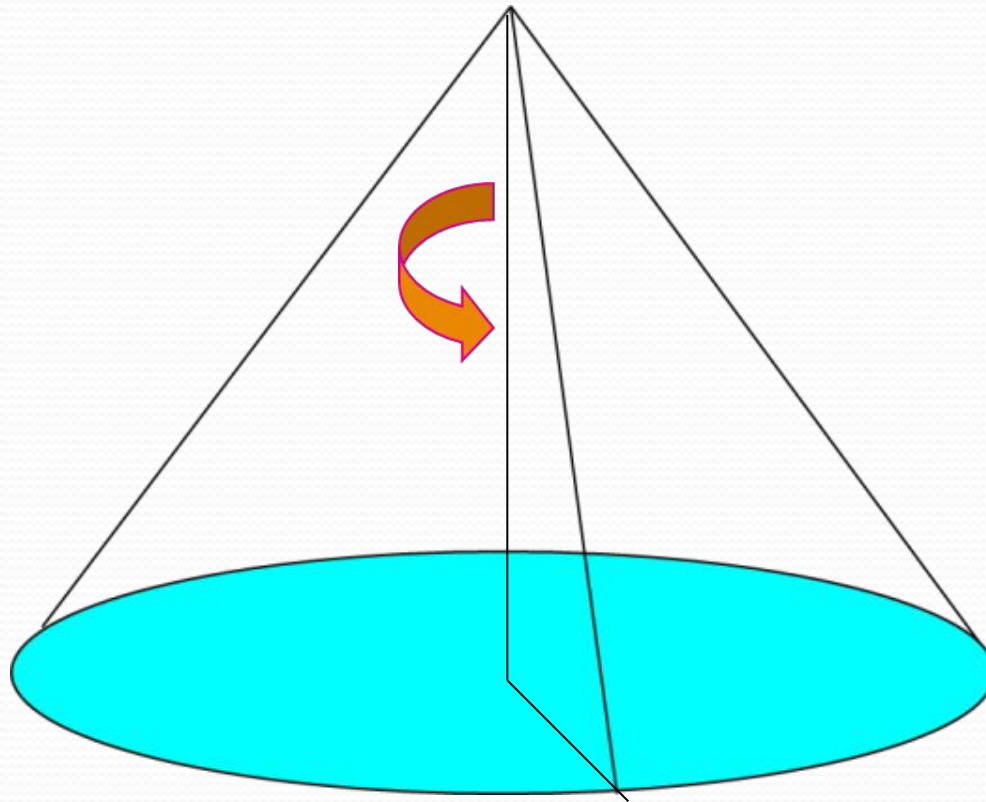
Циліндром (круговим циліндром) називається тіло, що складається з двох кругів, які не лежать в одній площині і суміщаються паралельним перенесенням, та всіх відрізків, що сполучають відповідні точки цих кругів.

Кóнус (от [др.-греч.](#) κώνος «шишка»)

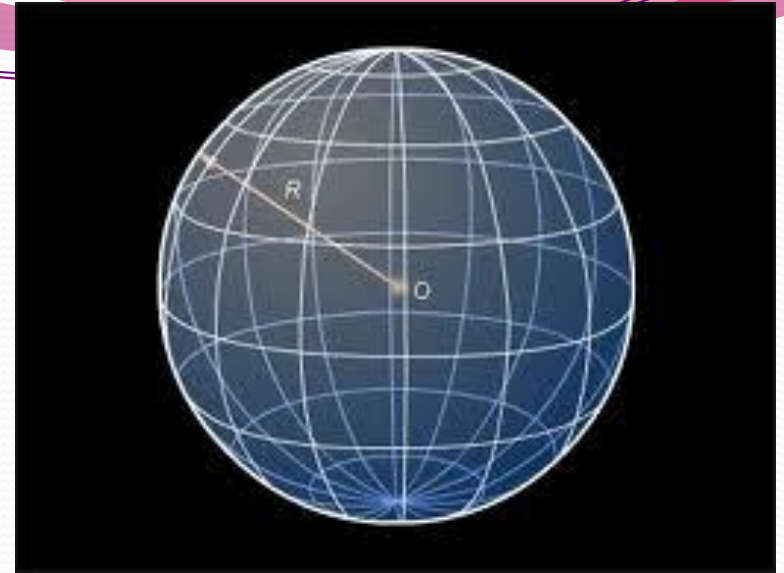
Конусом (круговим конусом) - називається тіло, яке складається з круга – основи конуса, точки, яка не лежить у площині цього круга – вершини конуса і всіх відрізків, що сполучають вершину конуса з точками основи.



Конус утворений обертанням прямокутного трикутника навколо одного з катетів



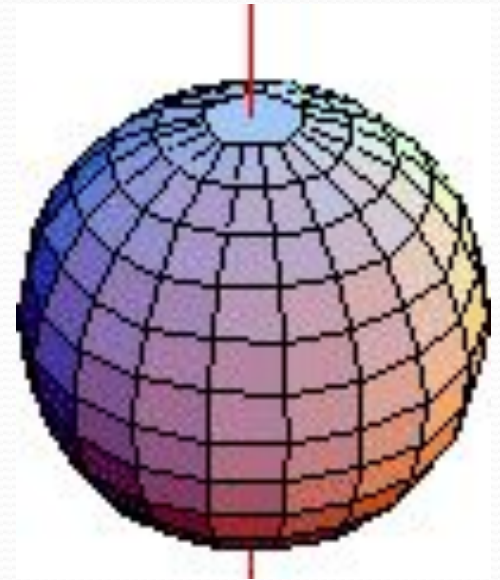
Куля і сфера



Кулею називається тіло, що складається з усіх точок простору, які знаходяться від даної точки на відстані, не більшій за дану.

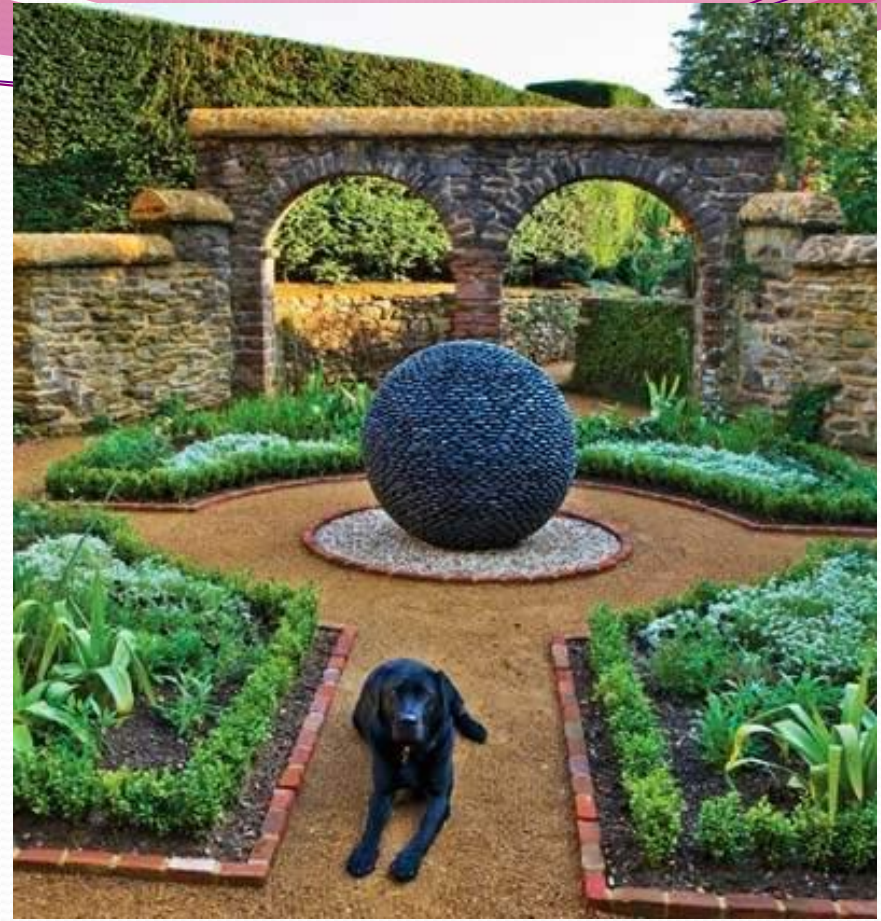
Сфера

Межа кулі називається
кульовою поверхнею або *сферою*.

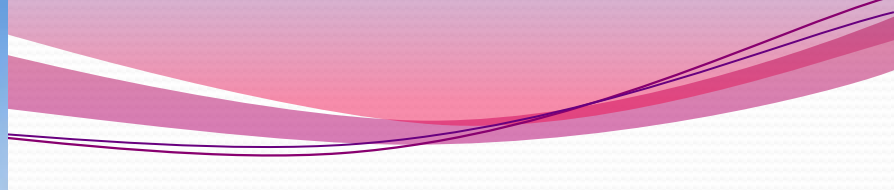


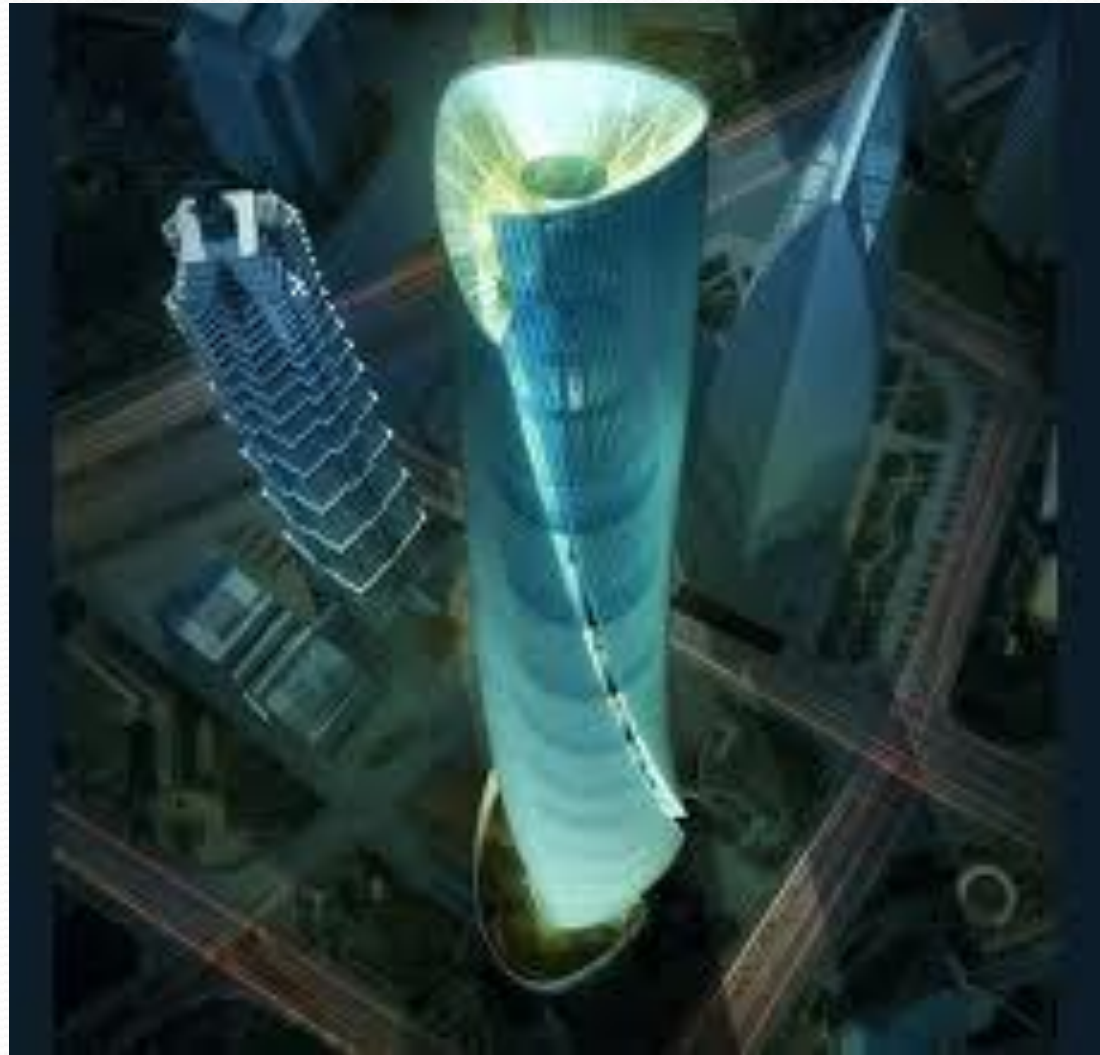
СВІТ НАВКОЛО НАС



















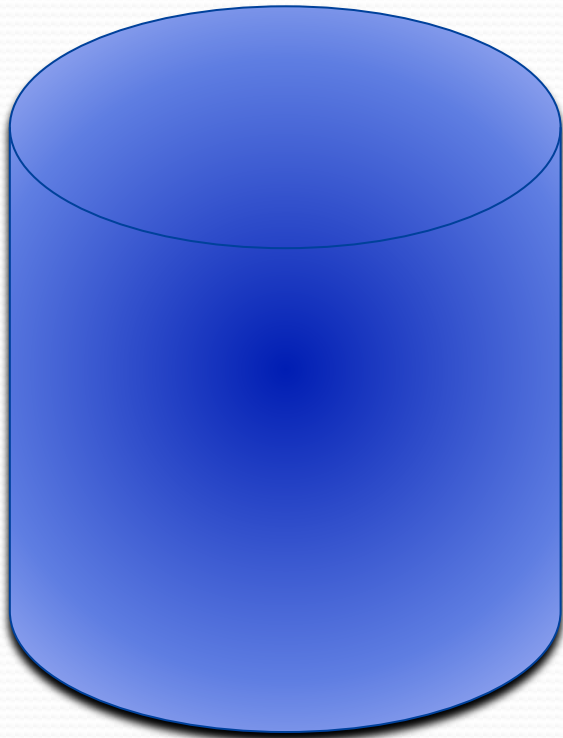




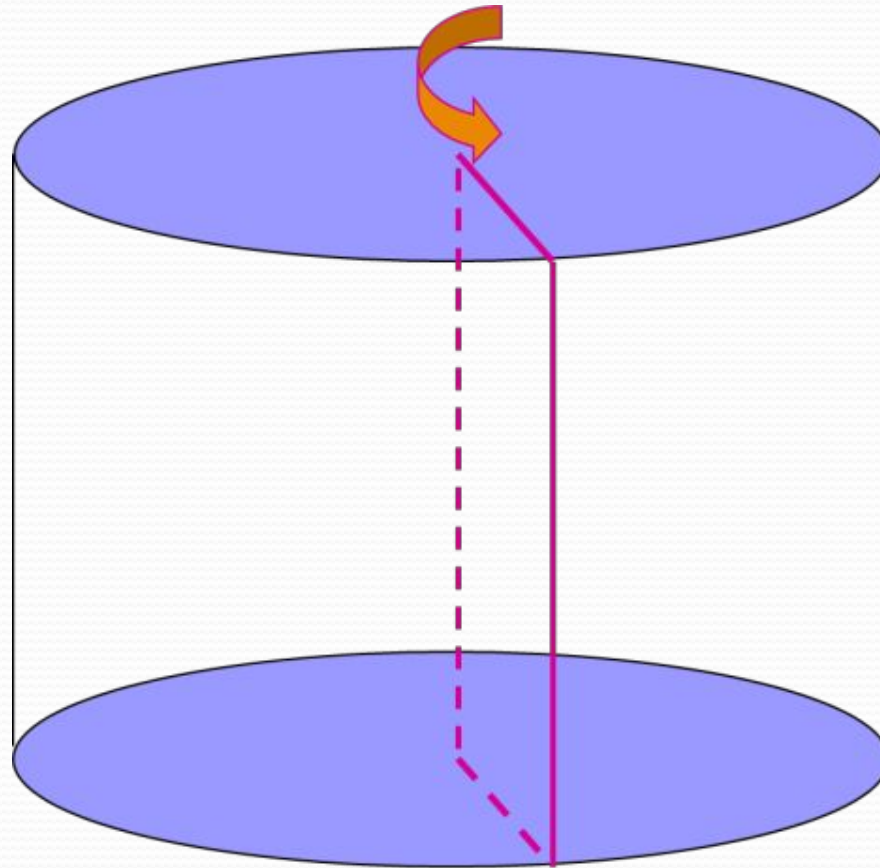


СВІТ В ТВОЇХ руках!

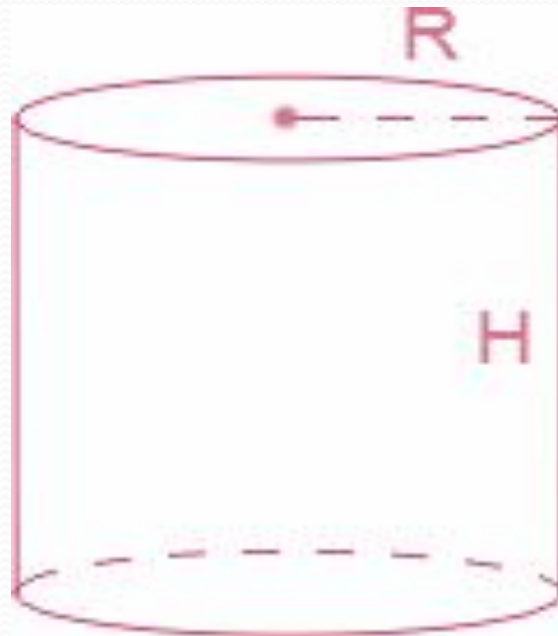
Циліндр



Фігура, утворена обертанням прямокутника навколо його сторони

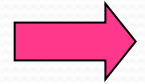
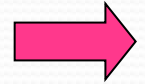
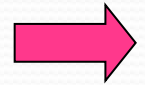
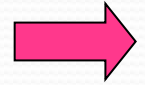
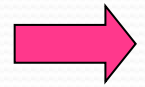


Круговим циліндром називається тіло, яке складається з двох кругів, що не лежать в одній площині й суміщаються паралельними перенесенням, і всіх відрізків, що сполучають відповідні точки цих кругів.

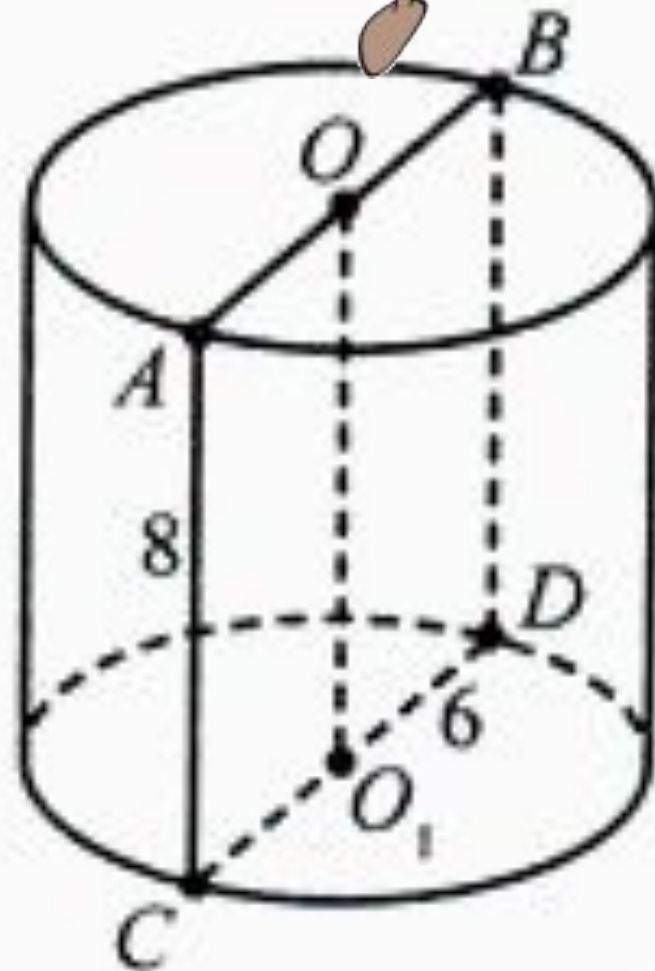


Основні елементи

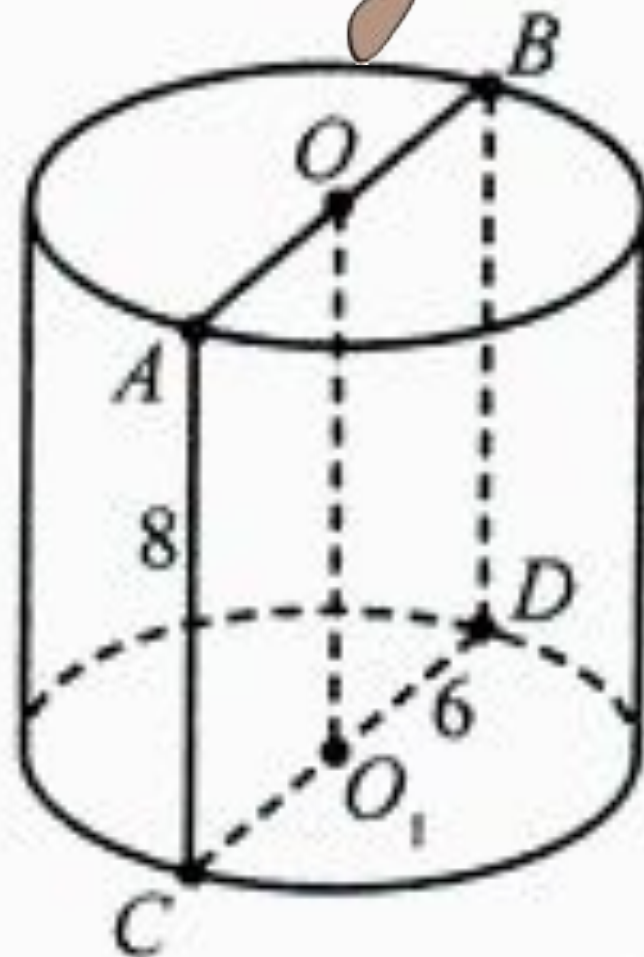
- Основи циліндра
- Бічна поверхня
- Твірна циліндра
- Висота циліндра
- Розгортка циліндра



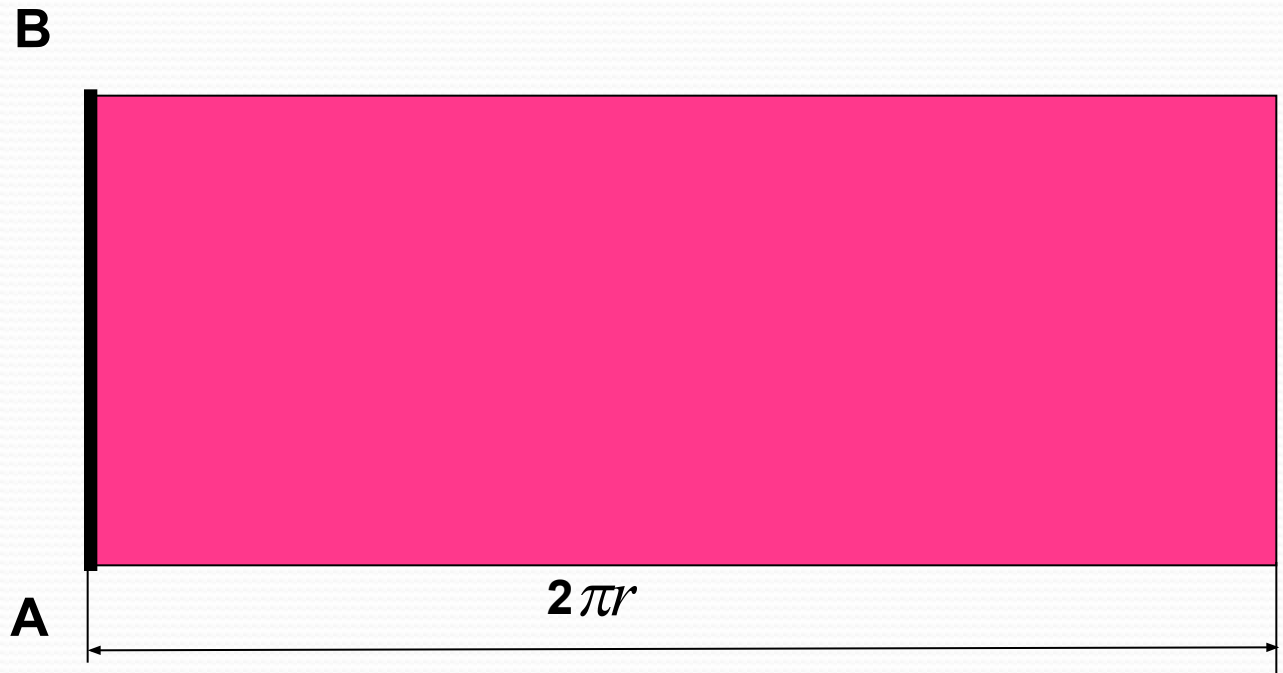
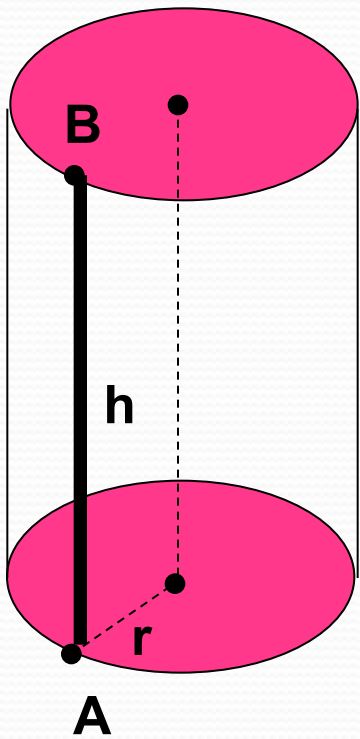
- **Радіус циліндра** — це радіус його основи.
- **Твірні циліндра** – це відрізки, що сполучають точки кіл кругів.
- **Висота циліндра** — відстань між площинами його основ.
- **Твірні циліндра** паралельні й рівні.



- **Віссю циліндра** називається пряма, яка проходить через центри основ.
- Вісь циліндра паралельна твірним.
- Основи циліндра рівні й лежать у паралельних площинах.
- Твірні циліндра паралельні й рівні.

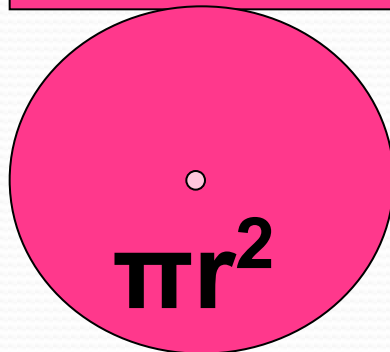
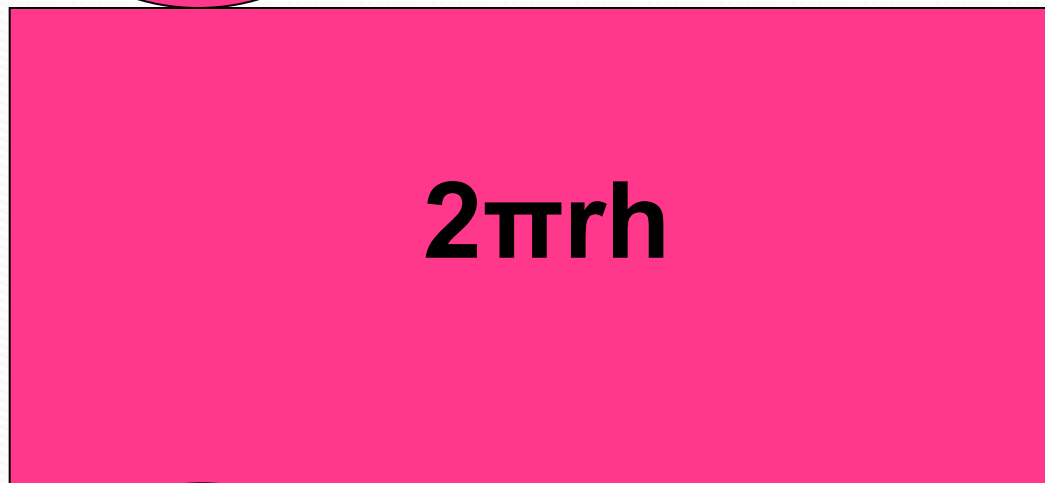
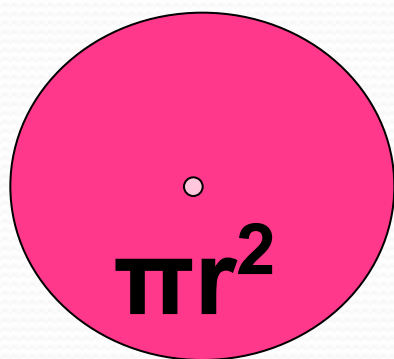


Площа бічної поверхні циліндра



$$S_6 = 2\pi r h$$

Розгортка циліндра. Площа повної поверхні циліндра



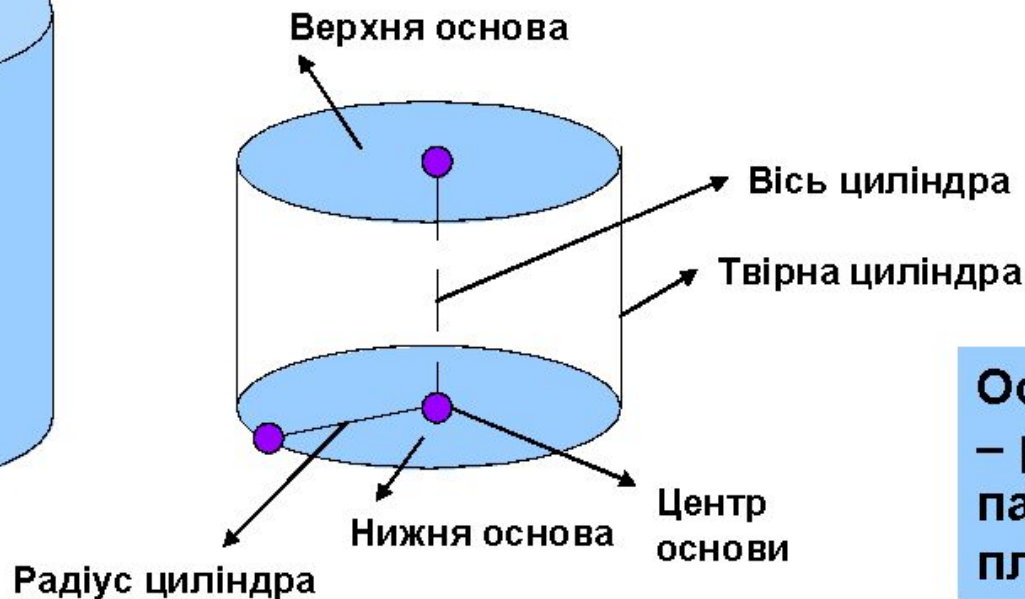
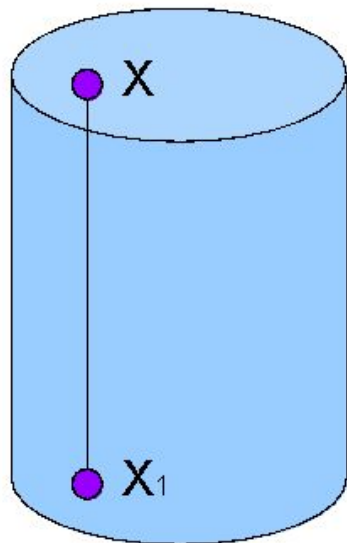
$$S_{\text{повн}} =$$

$$= S_{\text{б}} + 2S_{\text{основи}} =$$

$$= 2\pi r h + 2\pi r^2$$

Повторимо циліндр

Циліндром називається тіло, що складається з двох кругів, які не лежать в одній площині і суміщаються паралельним перенесенням, і всіх відрізків, що сполучають відповідні точки цих кругів.

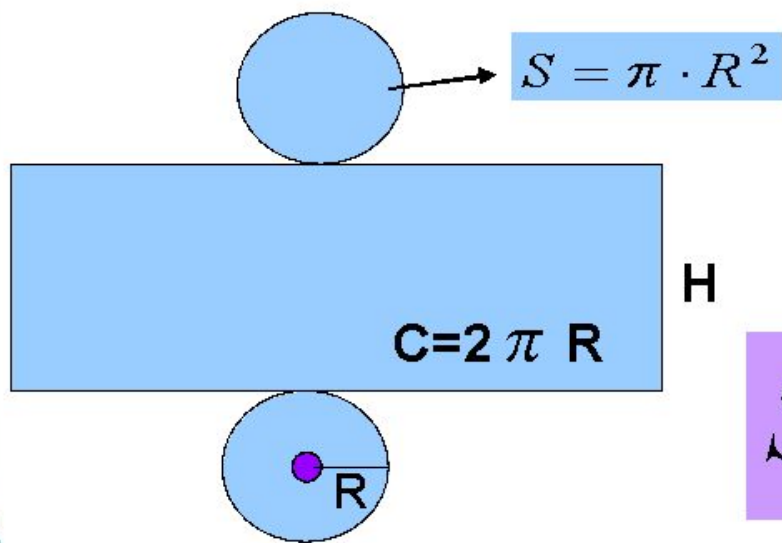


Основи циліндра – рівні і лежать в паралельних площинах

Поверхня циліндра

Поверхня циліндра складається з 2 основ і бічної поверхні.

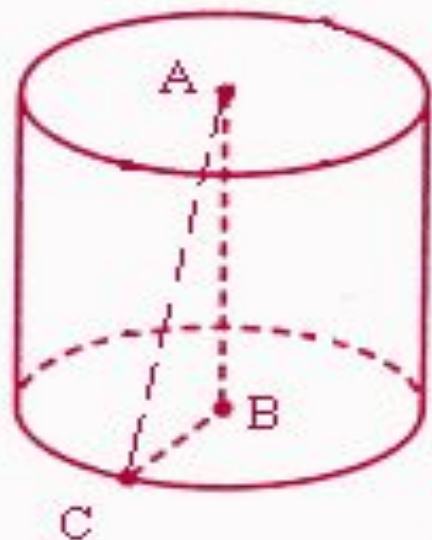
Бічна поверхня являє собою прямокутник



$$S_{\text{б}} = 2\pi RH$$

$$S_{\text{п}} = 2\pi RH + 2\pi R^2$$

Задача 1. Висота циліндра $AB=6$ см, радіус основи $CB=8$ см.
Знайдіть довжину відрізка AC .



Дано: циліндр, $AB=6$ см – висота,
 $CB=8$ см, радіус основи.

Знайти: AC -?

Розв'язання.

З $\triangle ABC$ ($\angle B=90^\circ$) за т. Піфагора

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10(\text{см})$$

Відповідь: 10 см.



1 група.

Розробка буклету: «Тіла обертання в нашому житті»



2 група.

Розробка буклету “Мандрівка містами України”

- наявність тіл обертання в архітектурі та ландшафтах міст та сіл України

Бажаю Вам успіху!!!

