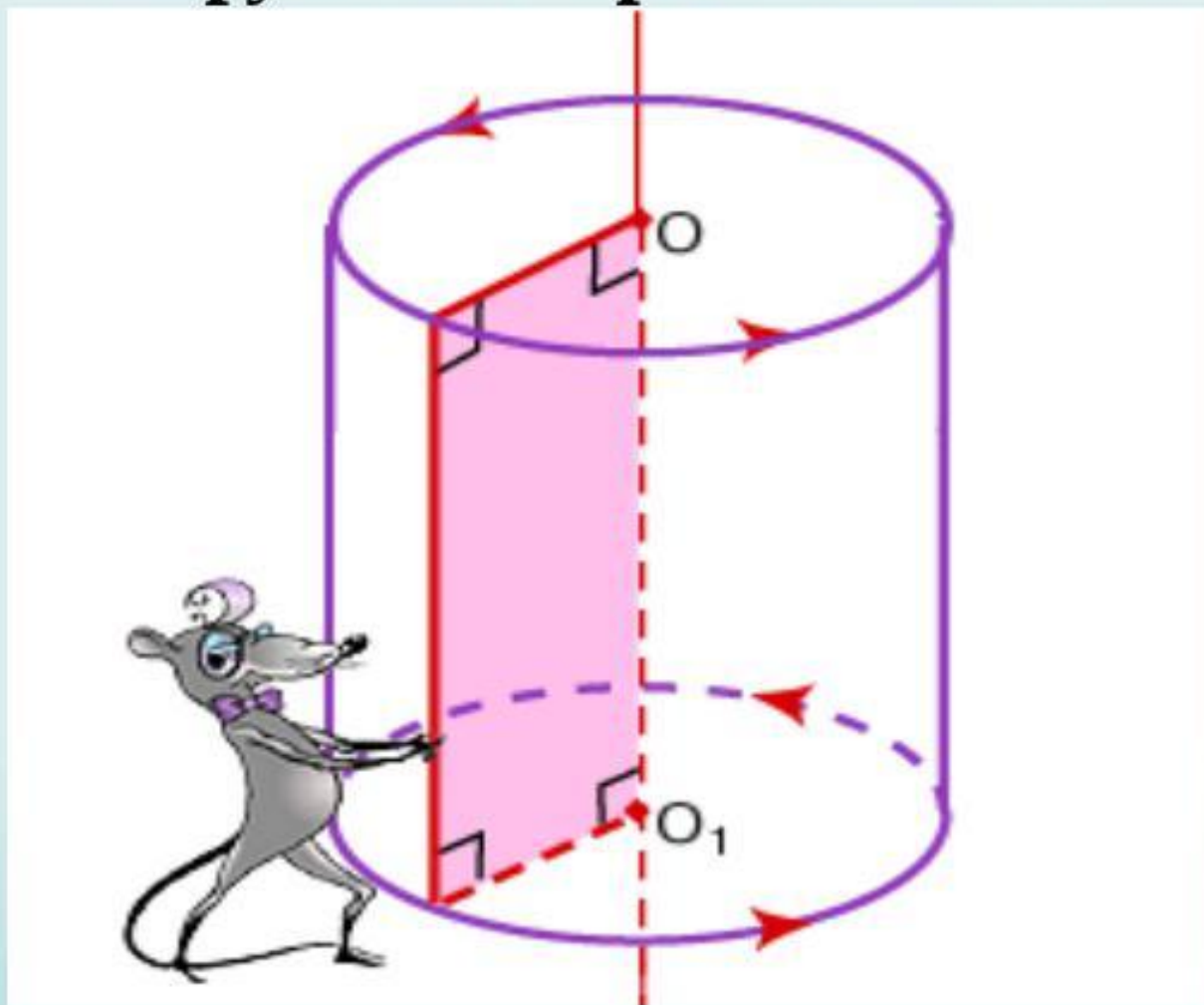
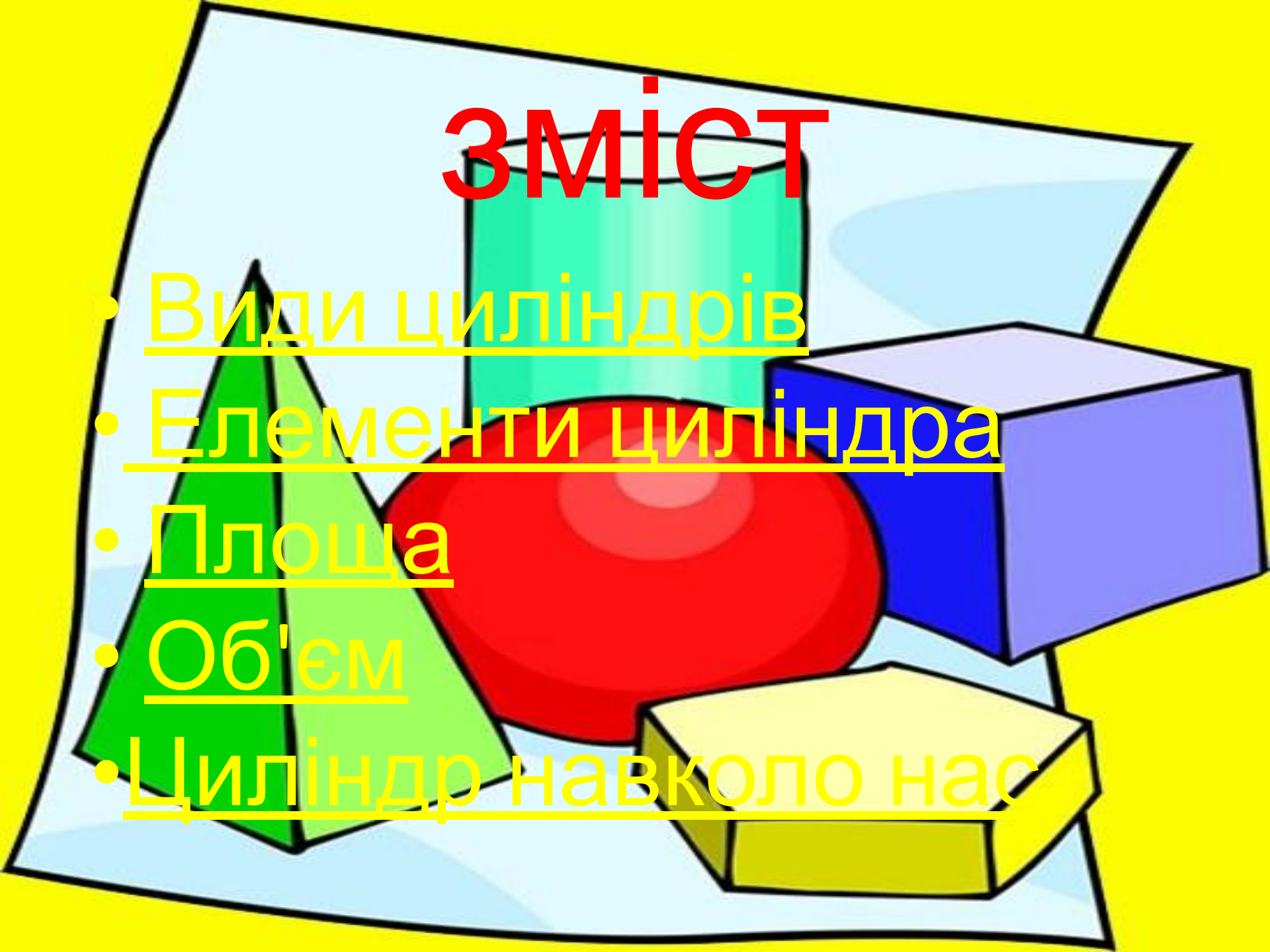


***Цилиндр можно рассматривать как тело,
полученное при вращении прямоугольника
вокруг его стороны как оси.***



ЗМІСТ

- Види циліндрів
- Елементи циліндра
- Площа
- Об'єм
- Циліндр навколо нас



Види циліндрів

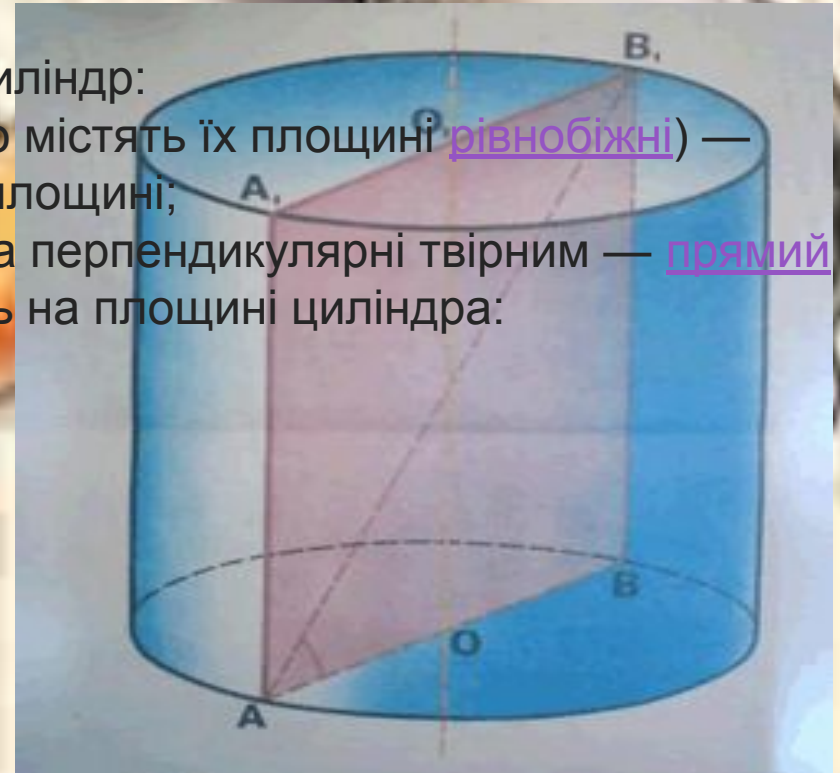
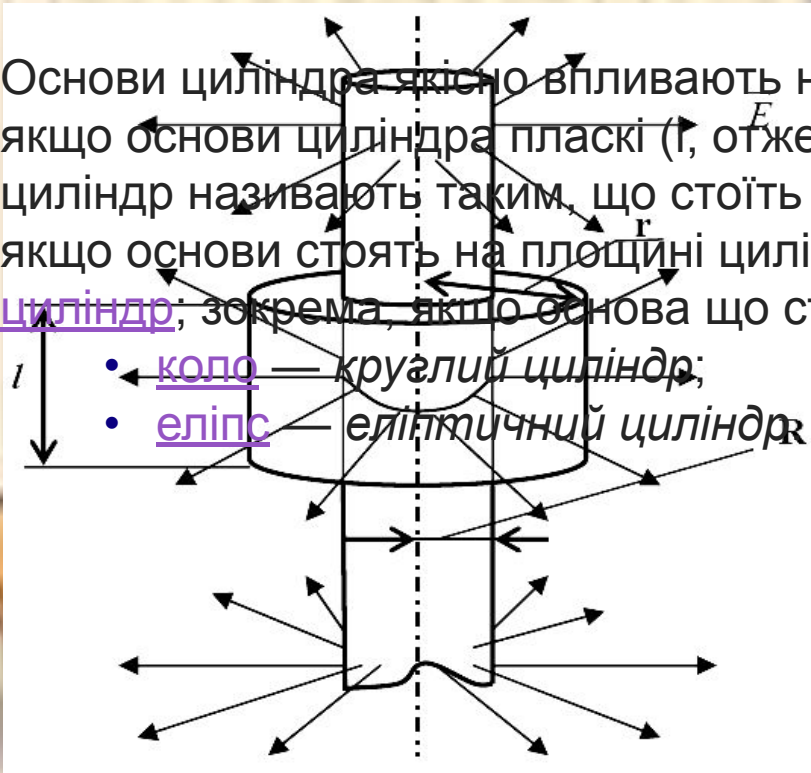
Нескінченний циліндр - це нескінченне тіло, обмежене замкнутою нескінченною циліндричною поверхнею

Відкритий циліндр - обмежене замкнутим циліндровим променем і його основою геометричне тіло

Основи циліндра якісно впливають на циліндр:

- якщо основи циліндра плоскі (Γ , отже, що містять їх площині рівнобіжні) — циліндр називають таким, що стоїть на площині;
- якщо основи стоять на площині циліндра перпендикулярні твірним — прямий циліндр; зокрема, якщо основа що стоїть на площині циліндра:

- коло — круглий циліндр;
- еліпс — еліптичний циліндр



Елементи циліндра

Круги що утворюють циліндр називаються *основами циліндра*. Вони рівні і лежать у паралельних площинах.

Твірні циліндра — відрізки, що сполучають відповідні точки кіл кругів. Вони паралельні і рівні між собою.

Поверхня циліндра складається з основ і бічної поверхні.

Бічна поверхня складається з твірних.

Радіусом циліндра називається радіус його основи.

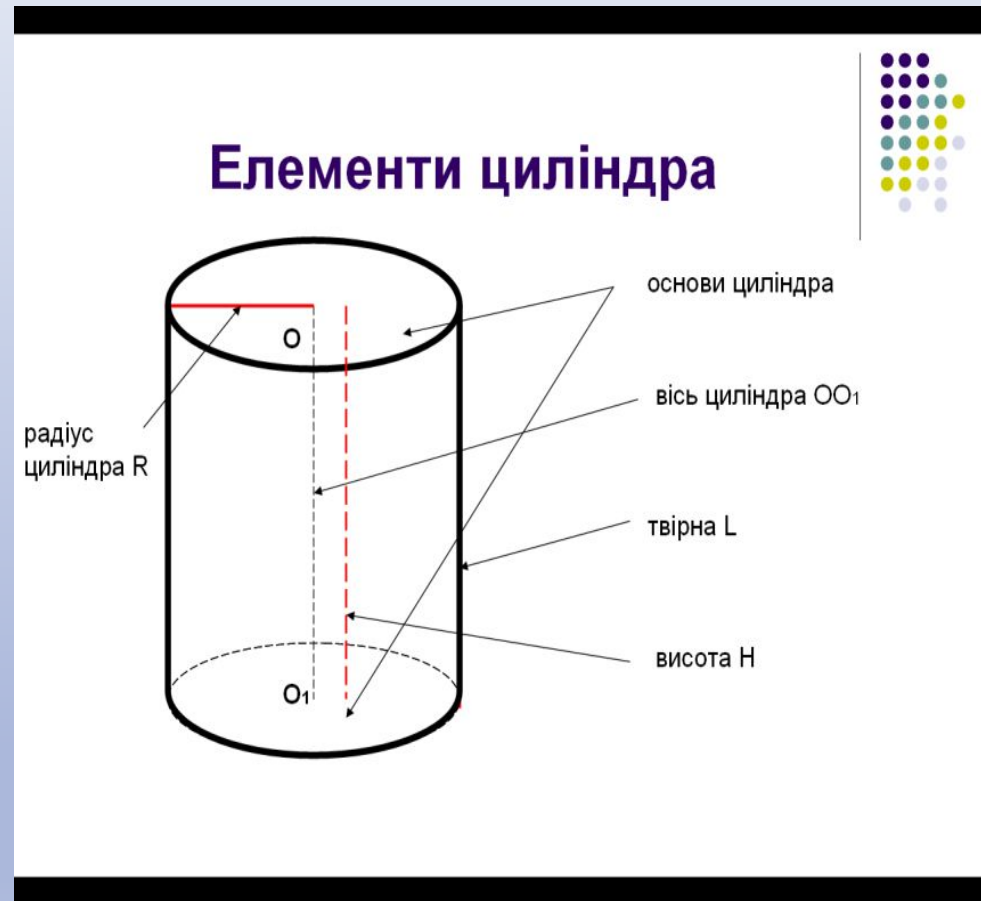
Висотою циліндра називається відстань між площинами основ.

Віссю циліндра називається пряма, яка проходить через центри основ. Вона паралельна твірним.

Осьовий переріз — переріз циліндра площиною, яка проходить через вісь циліндра.

Дотична до циліндра — площина, яка проходить через твірну прямого циліндра і перпендикулярна до осьового перерізу, проведеного через цю твірну, називається площиною.

Циліндр називається прямим, якщо його твірні перпендикулярні до площин основ. Прямий циліндр можна розглядати як тіло, утворене обертанням прямокутника навколо його сторони як осі.



Площа та об'єм

Площа бічної поверхні

Площа бічної поверхні тіл обертання обчислюється за їхньою розгорткою. Розгортка циліндра являє собою прямокутник з висотою h і довжиною $2\pi R$, отже площа бічної поверхні циліндра дорівнює площі його розгортки та обчислюється за формулою:

$$S_b = 2\pi R h$$

Площа загальна

Площа повної поверхні циліндра дорівнює сумі площ його бічної поверхні та його основ:

$$S_p = 2\pi R(h + R)$$

Об'єм

$$V = \pi R^2 h$$

