

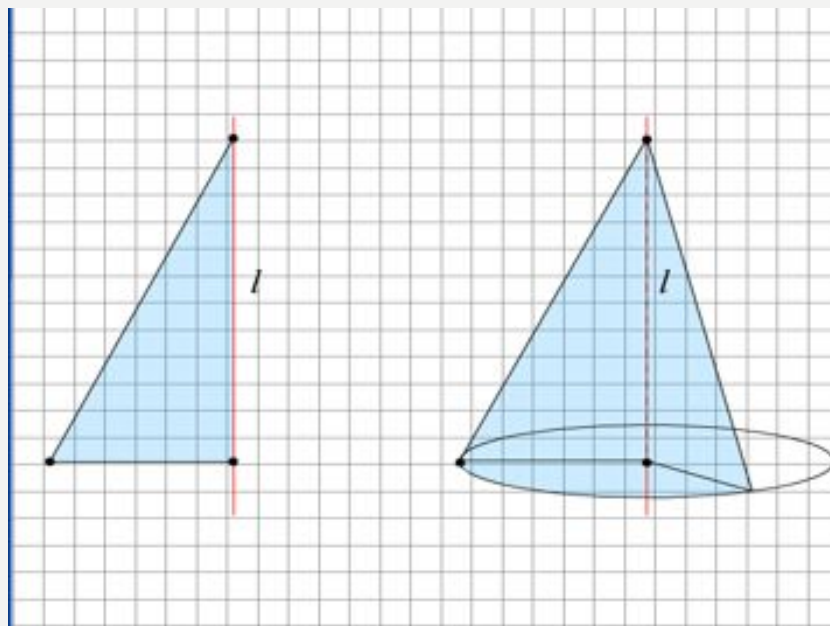
КОНУС.

Тіла обертання.

Геометрія 11 клас.

Означення.

Конусом називають фігуру, утворену обертанням прямокутного трикутника навколо прямої l (осі), що містить катет цього трикутника.



Елементи конуса:

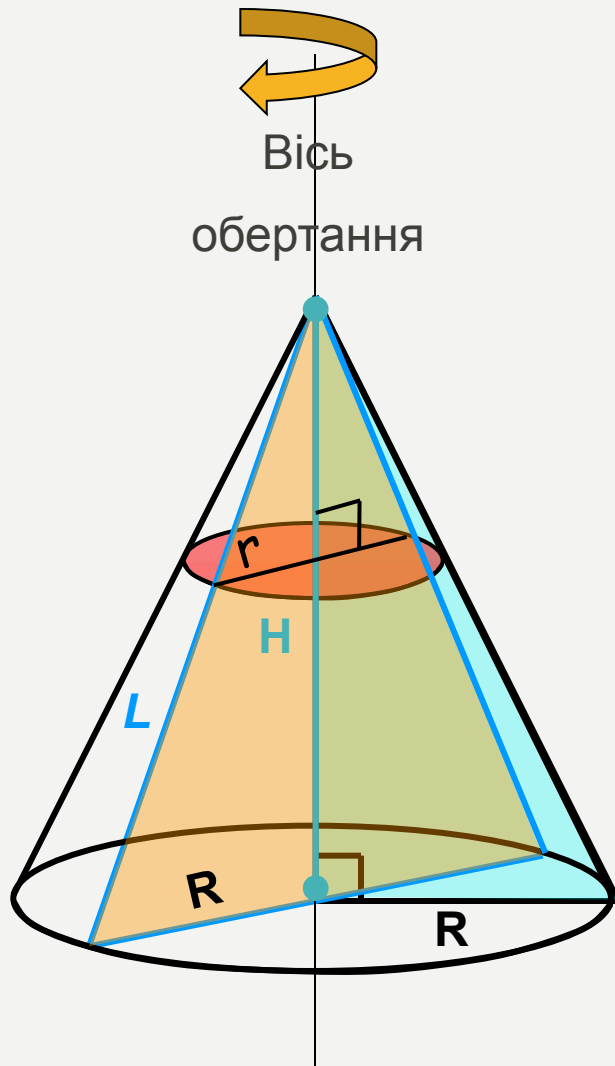
H – висота конуса

R – радіус основи

L – твірна конуса

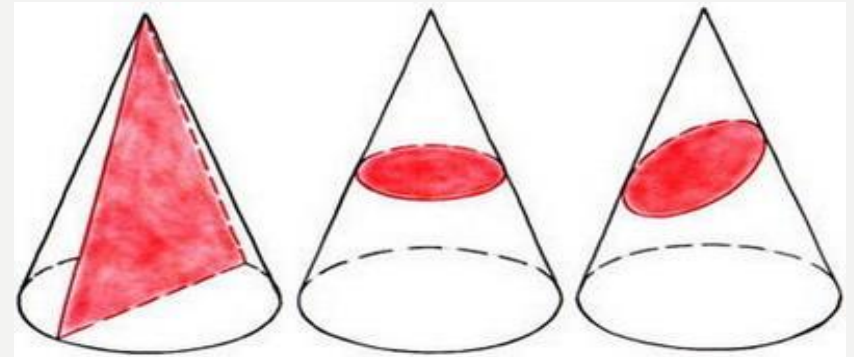
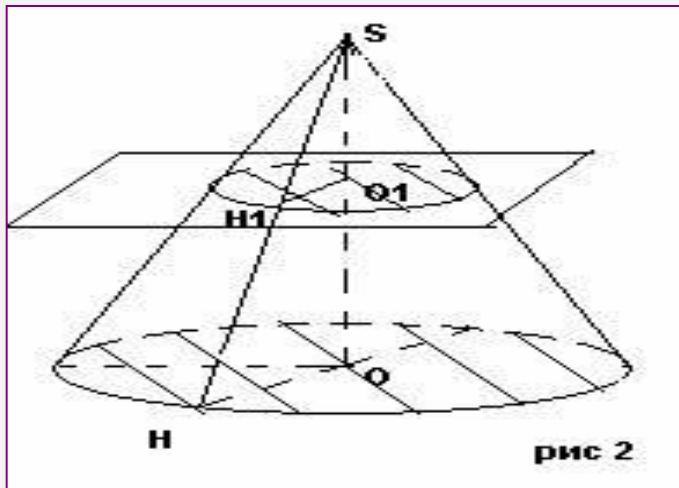
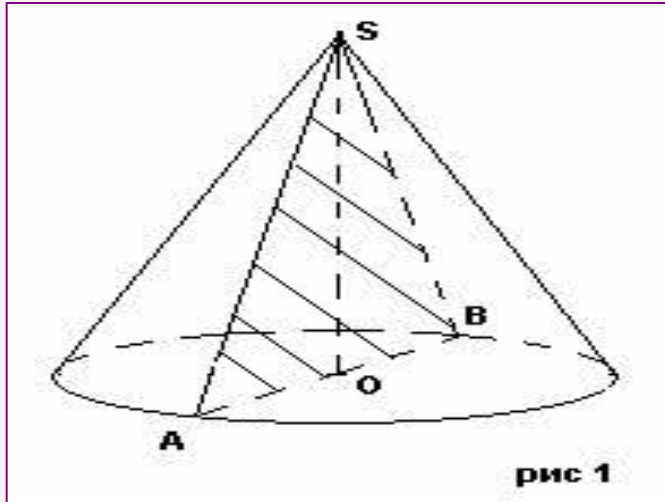
Перерізом конуса площиною, перпендикулярною до висоти (параллельною основі), є **круг**.

r – радіус перерізу



Осьовим перерізом конуса є рівнобедрений трикутник.

Види перерізів



Осьовий переріз конуса є рівнобедрений трикутник ASB

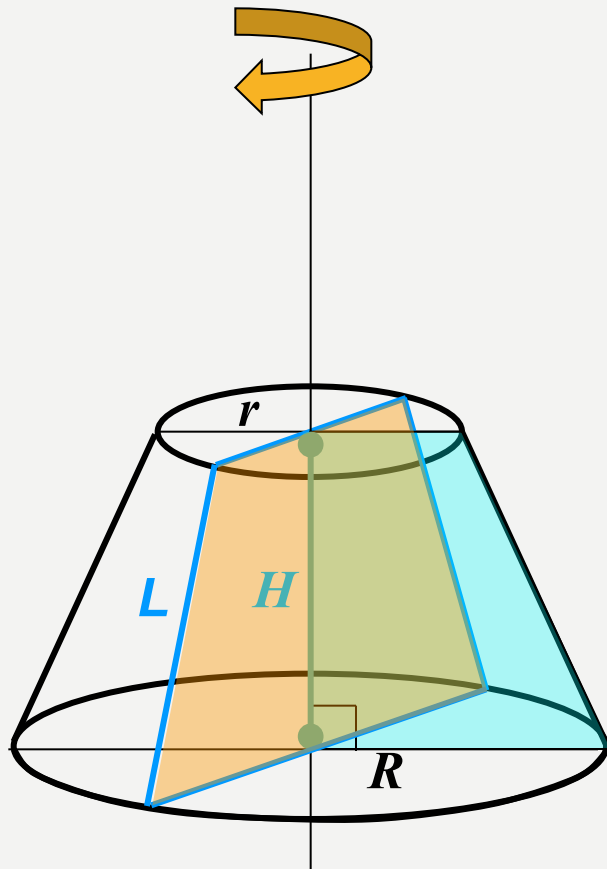
Переріз конуса площиною, паралельною до основи є круг.

Зрізаний конус

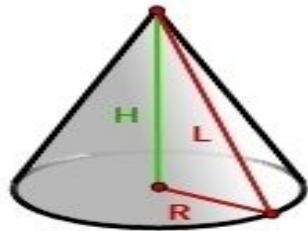
H – висота зрізаного конуса

R і r – радіуси основ

L – твірна зрізаного конуса



осьовий переріз – рівнобічна трапеція.



R - радиус основания конуса

H - высота

L - образующая конуса

$\pi \approx 3.14$

Формула площади боковой поверхности конуса, через радиус (**R**) и образующую (**L**), (**S_{бок}**):

$$S_{\text{бок}} = \pi RL$$

Формула площади боковой поверхности конуса, через радиус (**R**) и высоту (**H**), (**S_{бок}**):

$$S_{\text{бок}} = \pi R \sqrt{R^2 + H^2}$$

Формула площади полной поверхности конуса, через радиус (**R**) и образующую (**L**), (**S**):

$$S = \pi RL + \pi R^2 = \pi R(L + R)$$

Формула площади полной поверхности конуса, через радиус (**R**) и высоту (**H**), (**S**):

$$S = \pi R(R + \sqrt{R^2 + H^2})$$

Хто перший!

ЗАДАЧА

А Висота конуса 15 см, радіус основи 8 см.
Знайдіть твірну конуса.

а) 17 см

б) 15 см

в) 8 см

Хто перший!

ЗАДАЧА

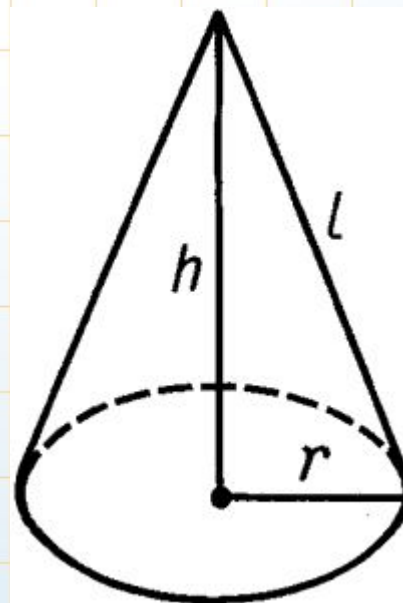
А

Твірна конуса 10 см, радіус основи 6 см.
Знайдіть висоту конуса.

а) 17 см

б) 15 см

в) 8 см



Хто перший!

ЗАДАЧА

А Прямокутний трикутник з катетами 6 см і 8 см обертається навколо меншого катета. Знайдіть твірну конуса, який утворився при цьому обертанні.

а) 14 см

б) 18 см

в) 10 см

Хто перший!

ЗАДАЧА

Кут між твірною конуса і віссю дорівнює 45° , твірна – 6 см.
Знайдіть площу осового перерізу конуса.

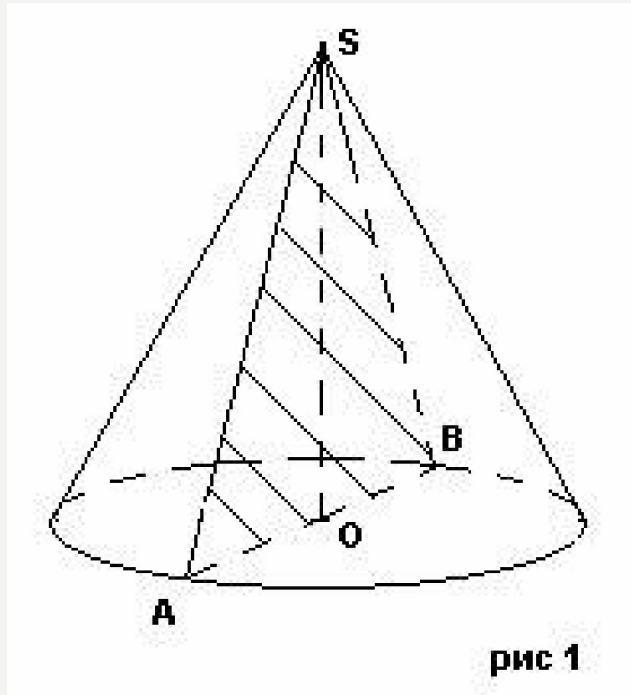


а) 36 см^2

б) 18 см^2

в) 72 см^2

ЗАДАЧА



Дано: прямой конус з віссю SO

$L = 10\text{ см}$, $H = 8\text{ см}$

Знайти: $S_{\text{осн.}}$, $S_{\text{ос.перер.}}$.

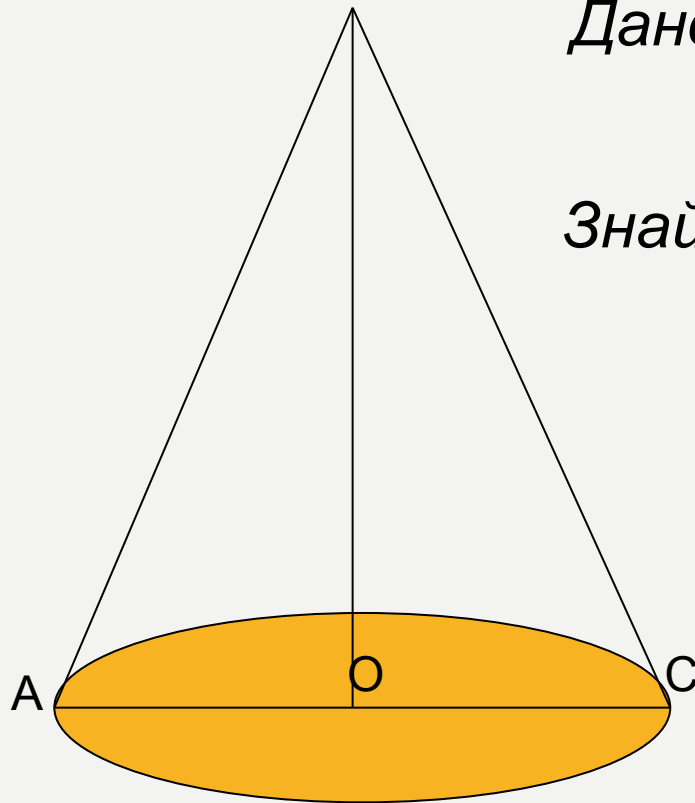
ЗАДАЧА

Кут при вершині осьового перерізу конуса 120° .

Твірна дорівнює 6 см.

Обчисліть радіус і висоту конуса.

В



Дано: *прямий конус*

$\angle ABC = 120^\circ$, $L = 6$.

Знайти: R , H .

ЗАДАЧА

Переріз конуса проведений через вершину конуса і хорду в основі конуса є рівносторонній трикутник ABC .

Твірна конуса 12см , радіус основи – 10см . Обчисліть висоту конуса та відстань від вісі конуса до хорди в основі конуса.

