

КОНУС

1. Конус



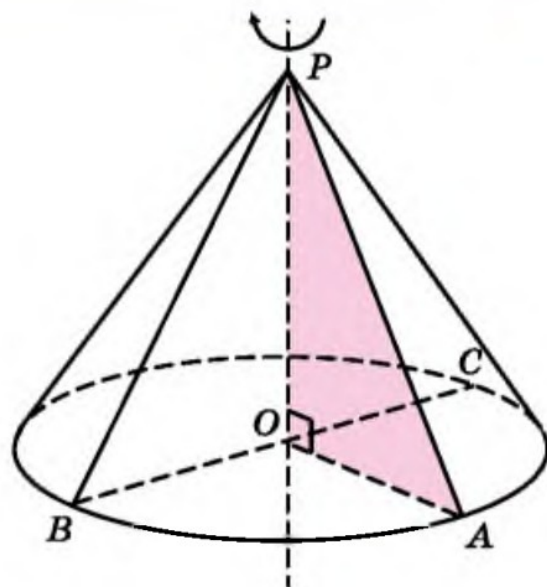
Конусом називають геометричне тіло, утворене обертанням прямокутного трикутника навколо осі, що містить один з його катетів (мал. 6.1).

На малюнку 6.1 прямокутний трикутник POA з прямим кутом O обертається навколо прямої, що містить катет PO цього трикутника, пряма PO є *віссю конуса*, утвореного в результаті цього обертання. Точку P називають *вершиною конуса*, катет PO (та його довжину) називають *висотою конуса*.

Інший катет OA цього трикутника описує круг, який називають *основною конуса*. Радіус цього круга називають *радіусом основи конуса*, діаметр – *діаметром основи конуса*. На малюнку 6.1: OA , OB , OC – радіуси основи конуса, BC – її діаметр.

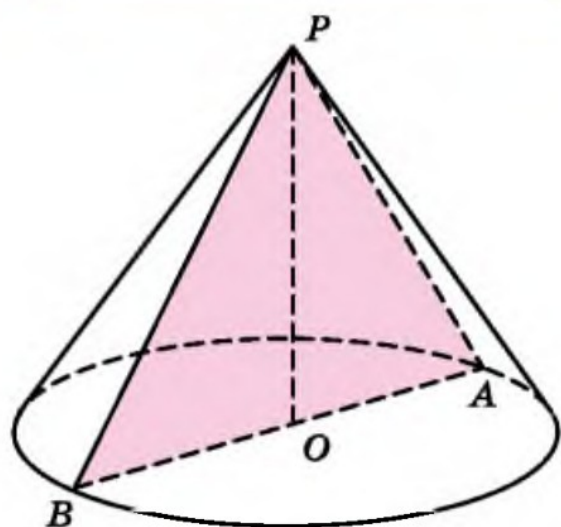
Поверхню, утворену обертанням гіпотенузи PA трикутника POA , називають *бічною поверхнею конуса*. Кожний відрізок цієї поверхні (а також його довжину), що сполучає вершину конуса – точку P – з точкою кола основи, називають *твірною конуса*. На малюнку 6.1: PA і PB – твірні конуса. Усі твірні конуса рівні між собою і нахилені до площини основи під одним і тим самим кутом. Зауважимо, що прийнято позначати радіус літерою r , висоту – h , твірну – l .

Форму конуса мають багато предметів побуту і техніки: деталі механізмів і машин; конічної форми бувають колони та дахи; форму конуса мають різні лійки, відра, намети. Предмети конічної форми досить зручні для пакування під час транспортування, оскільки вони вільно входять одна в одну.



Мал. 6.1

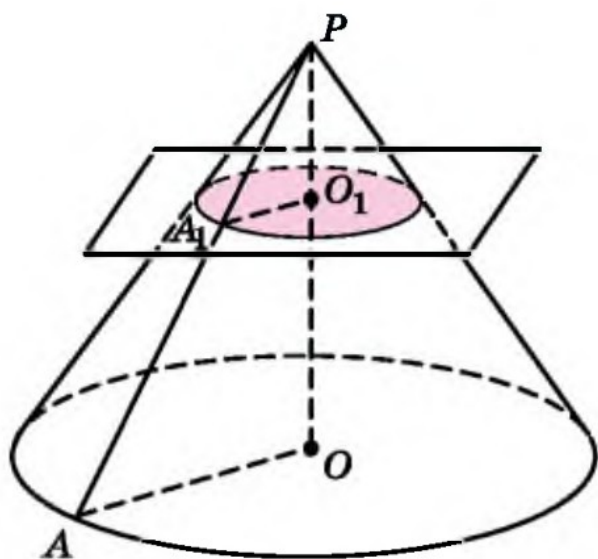
2. Перерізи конуса площинами



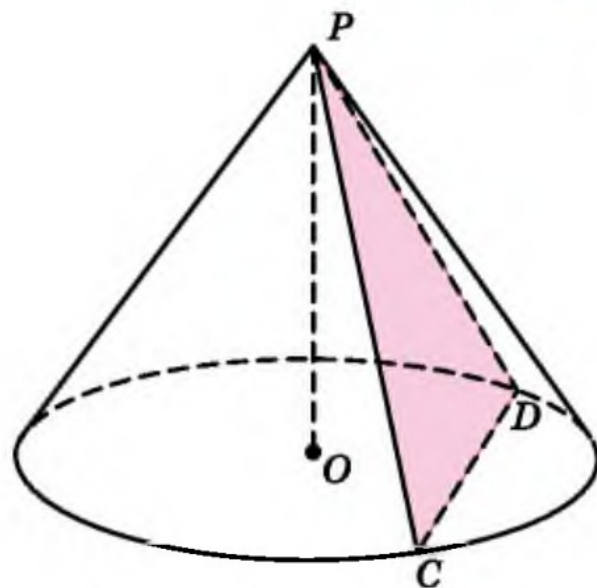
Мал. 6.2

Переріз конуса площиною, яка проходить через його вісь, називають *осьовим перерізом конуса* (мал. 6.2). Осьовий переріз конуса – рівнобедрений трикутник, основа якого – діаметр конуса, а бічні сторони – твірні конуса. Висота цього рівнобедреного трикутника збігається з висотою конуса. На малюнку 6.2: трикутник PBA – осьовий переріз конуса, AB – діаметр конуса, PA і PB – твірні конуса, OP – висота конуса. Якщо осьовим перерізом конуса є рівносторонній трикутник, то його іноді називають *рівностороннім*.

Перерізом конуса площиною, паралельною площині основи, є круг (мал. 6.3). Центр цього круга – точка O_1 – знаходиться на осі конуса.



Мал. 6.3



Мал. 6.4

Перерізом конуса площиною, яка проходить через вершину конуса, є рівнобедрений трикутник, бічні сторони якого є твірними конуса. На малюнку 6.4 трикутник PDC – переріз конуса площиною, що проходить через вершину конуса P . Його бічні сторони – твірні PD і PC конуса, а основа – хорда основи конуса DC .