Романенко Георгій гр. ВПВПС-23-2

Екзаменаційний білет №19

1. Площини рівня та їх властивості.

Площиною є така множина точок, основні властивості якої виражаються такими аксіомами:

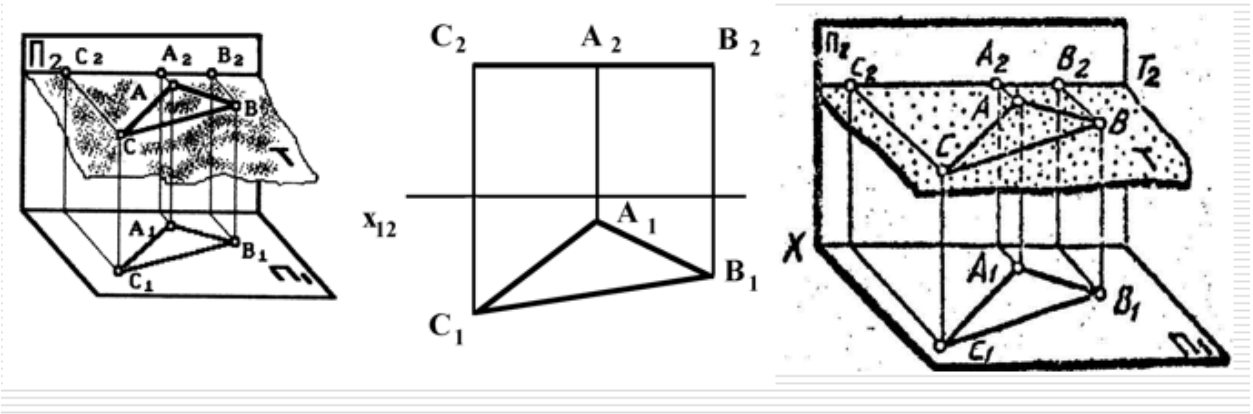
1. Через три точки, які не належать одній прямій, проходить одна і тільки одна площина.

2. Пряма, що проходить через будь-які дві різні точки площини, належить цій площині (якщо дві точки прямої належать площині, то і всі точки цієї прямої належать площині).

3. Якщо дві різні площини мають спільну точку, то їх перетином є пряма (дві площини перетинаються по прямій лінії).

Площина, паралельна одній з площин проекцій, називається **площиною рівня**. Залежно від того, якій площині паралельна досліджувана площина, розрізняють:

а) горизонтальну площину рівня – площину, паралельну П1;

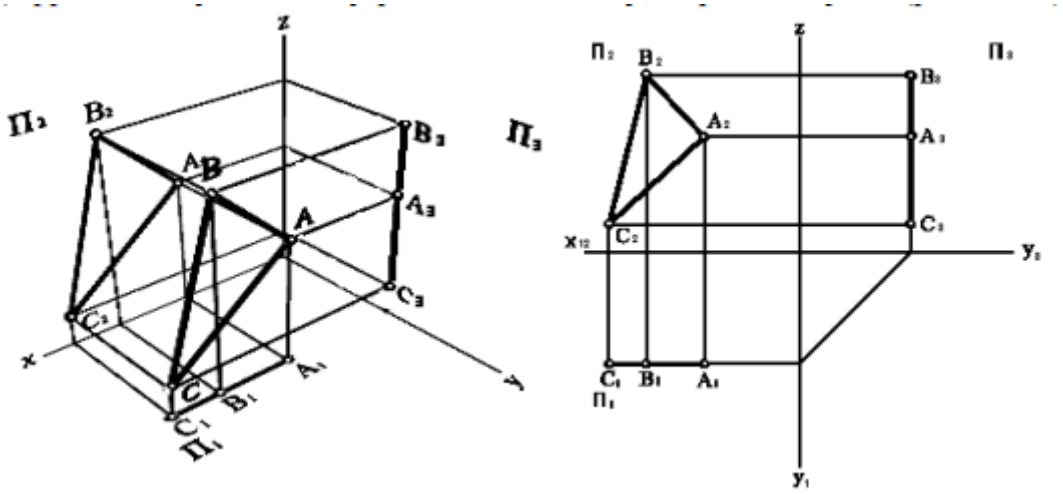


Горизонтальна площина рівня Т перпендикулярна площинам П2 і П3, тобто є фронтально і профільно-проектуючою одночасно і володіє збірною властивістю по відношенню до них. Будь-яка геометрична фігура (наприклад,

трикутник АВС), що належить площині Т, проектується на горизонтальну площину проекцій в натуральну величину (конгруентну їй фігуру).

б) фронтальну площину рівня – площину, паралельну П2;

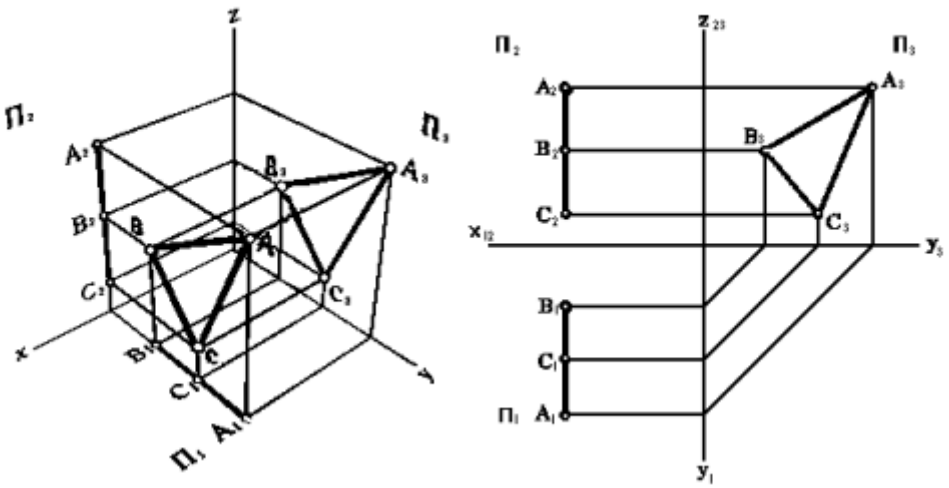
Фронтальна площина рівня перпендикулярна площинам П1 і П3, тобто є горизонтально і профільно-проектуючою одночасно і володіє збірною властивістю. Трикутник АВС проектується на фронтальну площину проекцій без викривлення (конгруентно);



Фронтальна площина рівня перпендикулярна площинам П1 і П3, тобто є горизонтально і профільно-проектуючою одночасно і володіє збірною властивістю. Трикутник АВС проектується на фронтальну площину проекцій без викривлення (конгруентно);

в) профільну площину рівня – площину, паралельну П3.

Профільна площина рівня перпендикулярна площинам П2 і П1, тобто є горизонтально і фронтально-проектуючою одночасно і володіє, отже, збірними властивостями кожної з них. Трикутник АВС, що належить цій площині, проектується на профільну площину проекцій без викривлень.



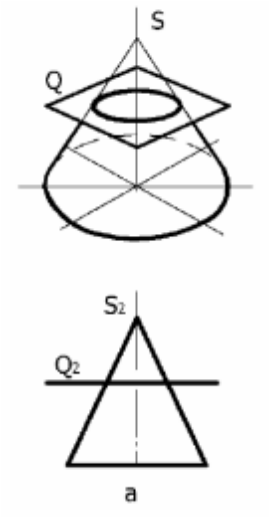
2. Перетини прямого кругового конуса проектуючими площинами.

Конічні перерізи обмежені або кривою лінією другого порядку (коло, еліпс, гіпербола, парабола), або прямими лініями. Криві другого порядку називаються коніки.

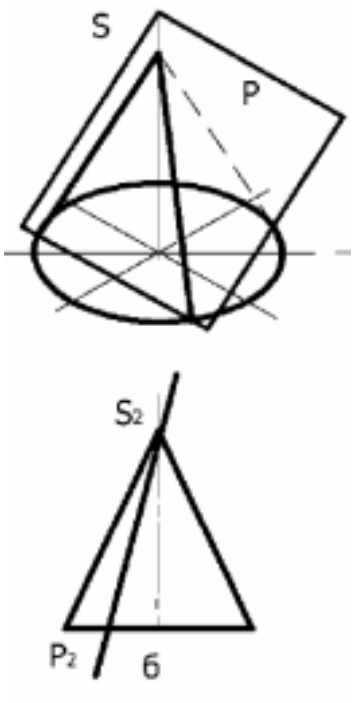
Конічні перерізи обмежені або кривою лінією другого порядку (коло, еліпс, гіпербола, парабола), або прямими лініями.

При перетинанні прямого кругового конуса проектуючими площинами утворюються такі лінії:

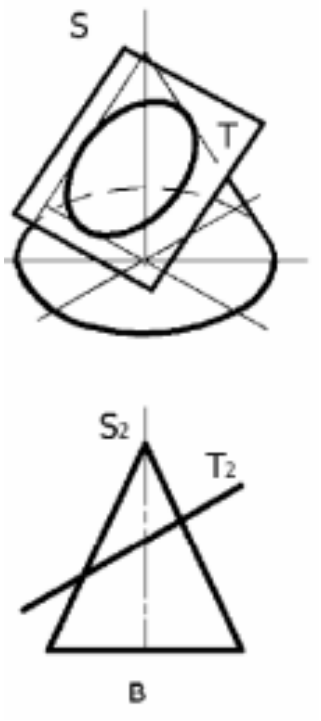
а) коло – січна площина перпендикулярна осі конуса (Q);



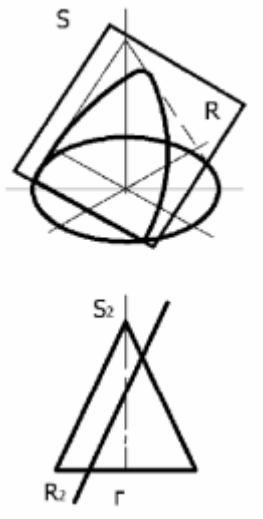
б) трикутник – січна площина проходить через вершину конуса (Р);



в) еліпс – січна площина перетинає всі твірні конуса з одного боку від вершини і нахилена до його осі (Т);



г) парабола – січна площина паралельна одній з твірних конуса (R);



д) гіпербола – січна площина перетинає твірні конуса по різні боки від вершини або паралельна двом твірним (Ф).

