

TAV. 2

PROIEZIONI ORTOGONALI

Esercizio n.1

Rappresentare mediante uno schema tridimensionale, prima, e in proiezioni ortogonali, poi, i seguenti punti di cui sono date le coordinate (x, y, z):

A (4,3,1)

B (0,0,5)

C (3,0,3)

Esercizio n.2

Rappresentare in proiezioni ortogonali:

- una retta orizzontale s che intersechi i piani π_2 e π_3 nel primo quadrante, in due punti propri di cui si riportino le coordinate. Rappresentare, inoltre, un piano che la contenga.
- una retta orizzontale m parallela al piano di proiezione π_3 . Rappresentare, inoltre, un piano che la contenga.
- una retta p appartenente a π_1 indicando le coordinate dei punti traccia.

Esercizio n.3

Considerate le proiezioni ortogonali di una retta verticale r , che abbia come prima traccia il punto T_{1r} (3,2,0), rappresentare:

- una retta s , comunque inclinata rispetto a π_1 e π_2 , incidente la retta r nel suo punto A a quota +4.00 indicandone le tracce.

Esercizio n.4

Determinare, in uno schema tridimensionale e in proiezioni ortogonali, le rette di intersezione:

- tra due piani generici liberamente scelti;
- tra un piano generico e un piano proiettante in prima proiezione;
- tra un piano generico e un piano proiettante in seconda proiezione;
- tra un piano generico e un piano proiettante in terza proiezione.

Per ciascun caso indicato determinare l'angolo che la retta di intersezione forma con uno dei piani

TAV. 3

PROIEZIONI ORTOGONALI

Esercizio n.1

Data una circonferenza appartenente al I piano di proiezione, rappresentare il cilindro e il cono aventi tale circonferenza come base ed assumendo l'altezza pari a due volte il diametro.

Esercizio n.2

Rappresentare una piramide retta e un prisma retto, entrambi a base triangolare e di altezza pari a due volte il lato maggiore del triangolo di base. Si assuma la figura di base una volta appartenente al II piano e una volta al III piano di proiezione.

Esercizio n.3

Assegnata una piramide a base quadrata di altezza pari a tre volte il lato di base e con i vertici della figura di base aventi coordinate: A (3,1,0), B (2,4,0), C (5,5,0), D (6,2,0), rappresentare nelle tre proiezioni ortogonali la figura di sezione determinata da un piano secante α , le cui tracce intersecano gli assi nei punti $x=9$, $y=13$, $z=6$.

Determinare, inoltre, la vera forma e grandezza della figura di sezione.