



*Nombre del alumno: Fernanda Gabrielle Montes de Oca Guzmán*

*Nombre de la materia: Geometría y descriptiva*

*Nombre del docente: Jorge Oribe Calderón*

*Modulo: I*

*Nombre de la licenciatura: Diseño gráfico*

*Nombre de la actividad: Cuadro sinóptico*

*Fecha: 25/01/22*

*Grado: Segundo cuatrimestre*

# Intersecciones y planos

Intersección de recta cualquiera con cada uno de los tipos de planos auxiliares

planos auxiliares

Intersección de recta cualquiera con cada uno de los tipos de planos auxiliares.

Canto

Vertical

Horizontal

Frontal

intersección de recta cualquiera con plano de canto o con plano horizontal

Intersección de recta cualquiera con plano vertical o con plano frontal

Intersecciones de plano cualquiera con cada uno de los tipos de planos auxiliares

La intersección de dos planos es una línea recta y como tal determinada por dos puntos.

Conocer las intersecciones de dos rectas del plano cualquiera con el auxiliar y trazar la recta única entre esos dos puntos.

Intersección de plano cualquiera con plano de canto

Intersección de plano cualquiera con plano vertical

Intersección de plano cualquiera con plano horizontal. Determinación de horizontales del plano cualquiera

Intersección de plano cualquiera con plano frontal y determinación de frontales de plano cualquiera.

Intersección de dos planos cualesquiera

El problema se presenta de varias maneras, ya que los planos pueden estar determinados por rectas cualesquiera o por sus trazas resultando tres combinaciones posibles:

Los dos planos dados por rectas

Los dos planos dados por sus trazas

Uno de los dos planos está dado por rectas cualesquiera y el otro por sus trazas

# Intersecciones y planos

## Intersección de tres planos cualesquiera

Tres o más planos pueden cortarse siguiendo una misma recta, pero el caso característico de intersección de tres planos.

Es aquel en que solo existe un punto V común a todos ellos, el de intersección, a la vez vértice del triedro que forman entre si los tres planos.

Cuando más de tres planos se cortan entres si, en un punto común a todos ellos, se forma un poliedro que tiene como vértice ese punto. En el estudio de la intersección de tres planos, se presentan varios casos, según la forma en que aquellos estén determinados:

Los tres planos dados por rectas cualesquiera

Los tres planos dados por trazas

Dos planos dados por rectas cualesquiera y el tercero por trazas

Dos planos dados por trazas y el tercero por rectas cualesquiera

## Intersección de recta con prisma, cilindro y pirámide

La línea de intersección de dos superficies es una línea común a ambas, se puede considerar a la línea como formada por los puntos en donde los elementos de una superficie atraviesan a otra.

### Cilindro

Para resolver este tipo de problemas se puede emplear cualquiera de los métodos ya estudiados para la determinación de puntos de intersección.

### Prisma

Para encontrar la línea de intersecciones entre un plano y un cilindro se trazan en la vista de planta planos secantes para establecer líneas sobre la superficie del cilindro y sobre el plano.

### Pirámide

En general se encuentra el punto en que una arista de una pirámide penetra en una cara de la otra, luego se encuentra donde una segunda arista corta esta ultima y así

## Paralelismo y perpendicularidad

### Paralelismo

Dada una recta cualquiera por sus proyecciones, construir paralelas a ella, ya si sea una recta cualquiera, al problema que esta planteado anteriormente tiene infinidad de soluciones con trazar proyecciones paralelas a la recta.

### Perpendicularidad

Cuando dos rectas del espacio, las perpendiculares proyectan un plano paralelo a una de ellas, las proyecciones de ambas rectas forman también entre si un ángulo recto, es decir, se proyectan como perpendiculares.