

PROPORCIONALIDAD

Queridos estudiantes, hoy profundizaremos en varios conceptos geométricos importantes que abarcan desde la afinidad hasta las transformaciones geométricas basadas en la proporcionalidad directa. Estos temas serán cruciales para vuestro aprendizaje en geometría descriptiva:

1. Afinidad

La afinidad es una transformación que mantiene el paralelismo y las proporciones, pero puede cambiar la forma y el tamaño de las figuras. Tiene un eje que converge con las rectas afines, y una dirección en la que se alinean los pares de puntos afines.

2. Equivalencia

La equivalencia se refiere a figuras que tienen áreas iguales, aunque sus formas sean diferentes. Aprenderemos cómo transformar triángulos, cuadriláteros y otros polígonos en formas equivalentes para comprobar esta propiedad.

3. Escalas

El uso de escalas es esencial para representar dibujos y modelos en papel. Existen escalas de reducción y ampliación, y la elección correcta permite un dibujo claro y detallado. Estudiaremos las escalas gráficas y cómo construir escalas precisas para nuestros trabajos.

4. Homología

La homología es una transformación geométrica que conecta puntos a través de un eje y un centro, generando pares de puntos homólogos. Nos enfocaremos en cómo reconocer y dibujar rectas límite y centros de homología.

5. Igualdad de Polígonos

Dos polígonos son iguales si tienen la misma forma y tamaño. Practicaremos técnicas como la triangulación y la copia por radiación para asegurar que las figuras sean idénticas en diferentes contextos.

6. Proporcionalidad en Segmentos

Exploraremos cómo hallar un cuarto, tercero y medio segmento proporcional. Además, aprenderemos sobre la sección áurea, una proporción muy especial que aparece en la naturaleza y en el arte.

7. Proporciones Notables

Estudiaremos proporciones como el rectángulo áureo y la relación entre números como la raíz cuadrada de dos o tres. Veremos cómo estas proporciones se reflejan en figuras como el pentágono regular y en construcciones arquitectónicas.

8. Semejanza y Homotecia

La semejanza implica que dos figuras tienen la misma forma pero distinto tamaño. Con la homotecia, una transformación que estira o encoge una figura, mantendremos esta semejanza y aprenderemos a usarla en construcciones geométricas.

9. Transformaciones Geométricas Basadas en la Proporcionalidad Directa

Estas transformaciones, como la homología, homotecia y afinidad, se basan en proporciones constantes entre puntos. Aprenderemos a identificarlas y usarlas para manipular figuras manteniendo sus propiedades geométricas.

¡Vamos a sumergirnos juntos en estos temas y descubrir cómo se aplican en el dibujo técnico!