

# FIGURA GEOMÉTRICA

GRADO 4

# Plano (geometría)

En geometría, un **plano** es un objeto ideal que solo posee dos dimensiones, y contiene infinitos puntos y rectas; es un concepto fundamental de la geometría junto con el punto y la recta.

Cuando se habla de un plano de polina, se está hablando del objeto geométrico que no posee volumen, es decir bidimensional, y que contiene un número infinito de rectas y puntos. Sin embargo, cuando el término se utiliza en plural, se está hablando de aquel objeto elaborado como una representación gráfica de superficies en diferentes posiciones. Los planos son especialmente utilizados en ingeniería, arquitectura y diseño, ya que sirven para diagramar en una superficie plana o en otras superficies que son regularmente tridimensionales.

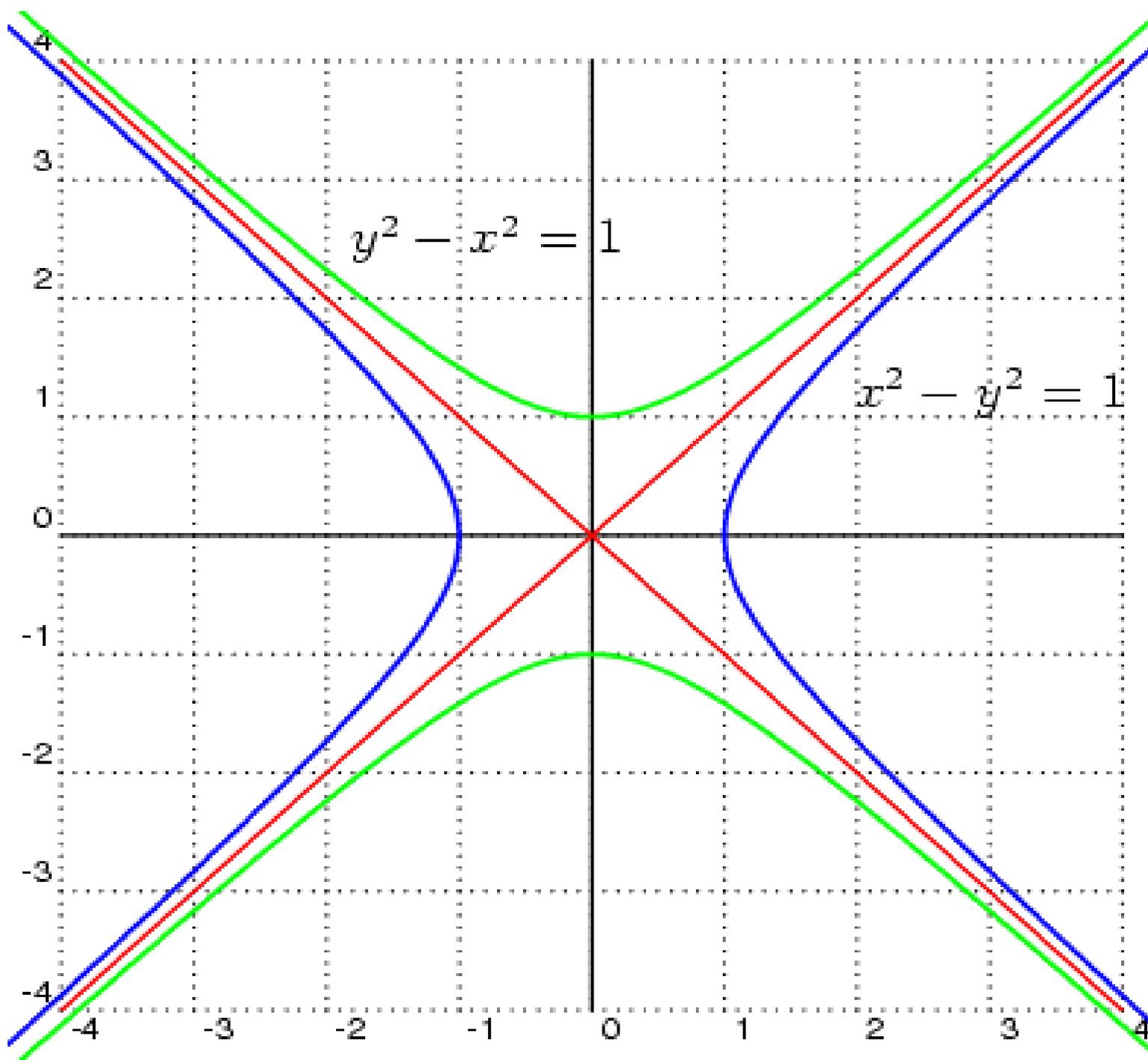
Un plano queda definido por los siguientes elementos geométricos:

- Tres puntos no alineados.
- Una recta y un punto exterior a ella.
- Dos rectas paralelas o dos rectas que se cortan.

Los planos suelen nombrarse con una letra del alfabeto griego. Suele representarse gráficamente, para su mejor visualización, como una figura delimitada por bordes irregulares (para indicar que el dibujo es una parte de una superficie infinita).

En un sistema de coordenadas cartesianas, un punto del plano queda determinado por un par ordenado, llamados abscisa y ordenada del punto. Mediante ese procedimiento, a todo punto del plano corresponden siempre dos números reales ordenados (abscisa y ordenada), y recíprocamente, a un par ordenado de números corresponde un único punto del plano. Consecuentemente, el sistema cartesiano establece una correspondencia biunívoca entre un concepto geométrico como es el de los puntos del plano y un concepto algebraico como son los pares ordenados de números. En coordenadas polares, por un ángulo y una distancia. Esta correspondencia constituye el fundamento de la geometría analítica.

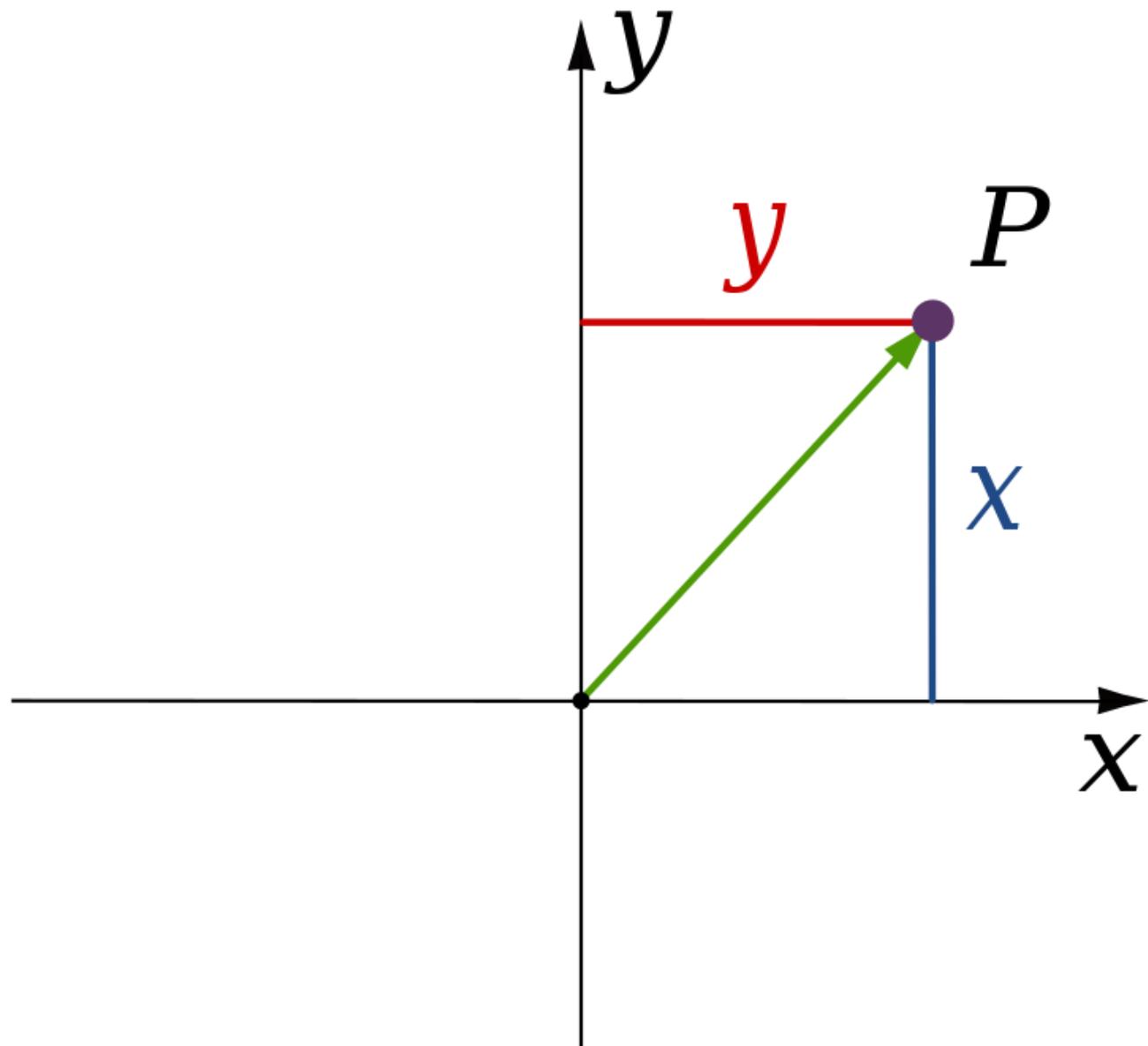
El área es una medida de extensión de una superficie, o de una figura geométrica plana, expresada en unidades de medida denominadas unidades de superficie. Para superficies planas el concepto es más intuitivo. Cualquier superficie plana de lados rectos, por ejemplo un polígono, puede triangularse y se puede calcular su área como suma de las áreas de dichos triángulos. Ocasionalmente se usa el término "área" como sinónimo de superficie, cuando no existe confusión entre el concepto geométrico en sí mismo (superficie) y la magnitud métrica asociada al concepto geométrico (área).



# Sistemas de coordenadas

En matemáticas, la [geometría analítica](#) (también llamada geometría cartesiana) describe cada punto del espacio bidimensional mediante dos coordenadas. Se dan dos [ejes de coordenadas](#) perpendiculares que se cruzan en el [origen](#). Suelen denominarse  $x$  e  $y$ . En relación con estos ejes, la posición de cualquier punto en el espacio bidimensional viene dada por un par ordenado de números reales, cada número dando la distancia de ese punto desde el [origen](#) medido a lo largo del eje dado, que es igual a la distancia de ese punto desde el otro eje.

Otro sistema de coordenadas ampliamente utilizado es el [sistema de coordenadas polares](#), que especifica un punto en términos de su distancia desde el origen y su ángulo relativo a un rayo de referencia hacia la derecha.



Nombre	Triángulo (2-simplex)	Cuadrado (2-orthoplex) (2-cubo)	Pentágono	Hexágono	Heptágono	Octógono	
Símbolo de Schläfli	{3}	{4}	{5}	{6}	{7}	{8}	
Imagen							
Nombre	Nonágono	Decágono	Undecágono	Dodecágono	Tridecágono	Tetradecágono	
Schläfli	{9}	{10}	{11}	{12}	{13}	{14}	
Imagen							
Nombre	Pentadecágono	Hexadecágono	Heptadecágono	Octadecágono	Eneadecágono	Icoságono	...n-gono
Schläfli	{15}	{16}	{17}	{18}	{19}	{20}	{n}
Imagen						