

# FUNCIONES

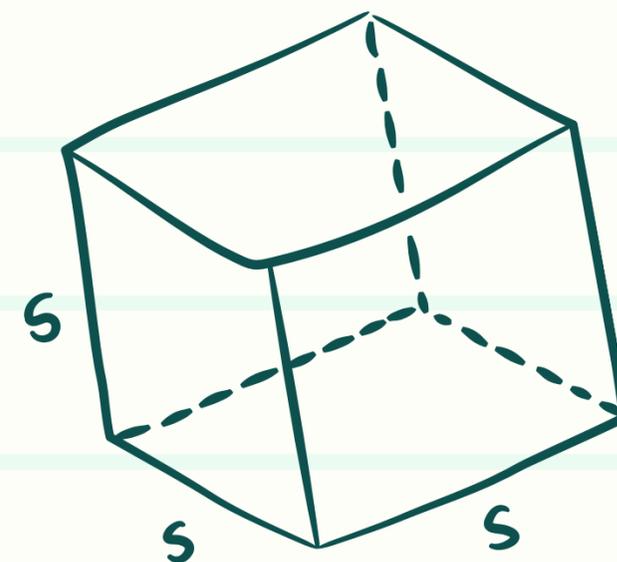
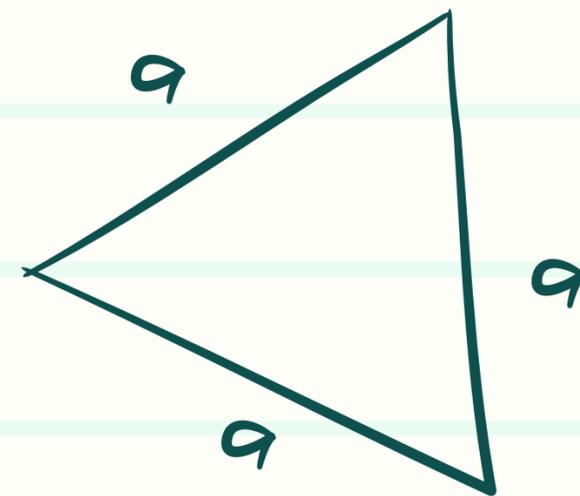
Presentado por Mishell Ganan- Francisco  
López- Edison Guashpa- Danny Yucailla-  
Valeria Calvache- Melanie Cuascota

**FUNCIONES**

**LINEALES Y**

**CUADRATICAS EN**

**GEOGEBRA**



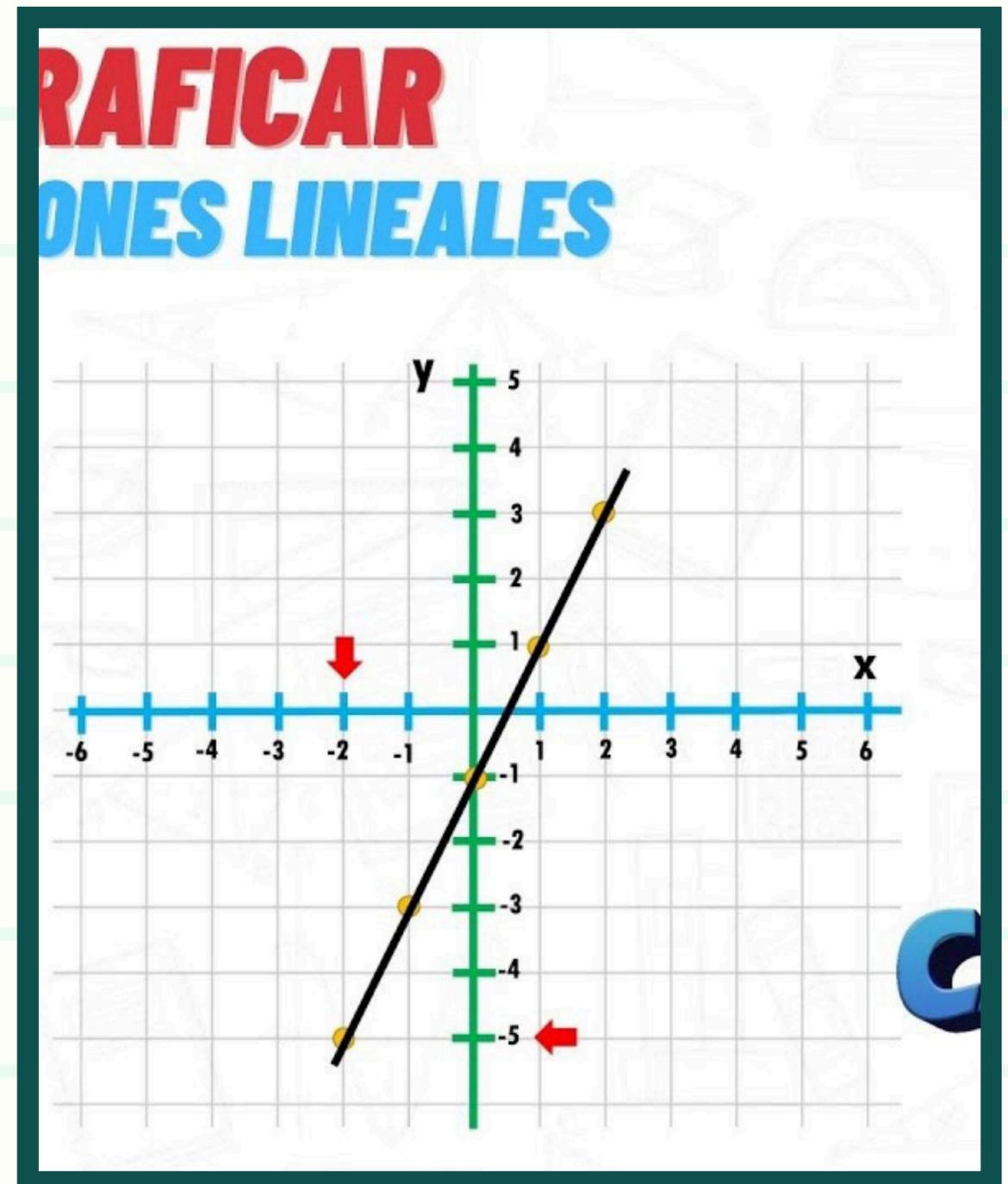
$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$



# FUNCIONES LINEALES

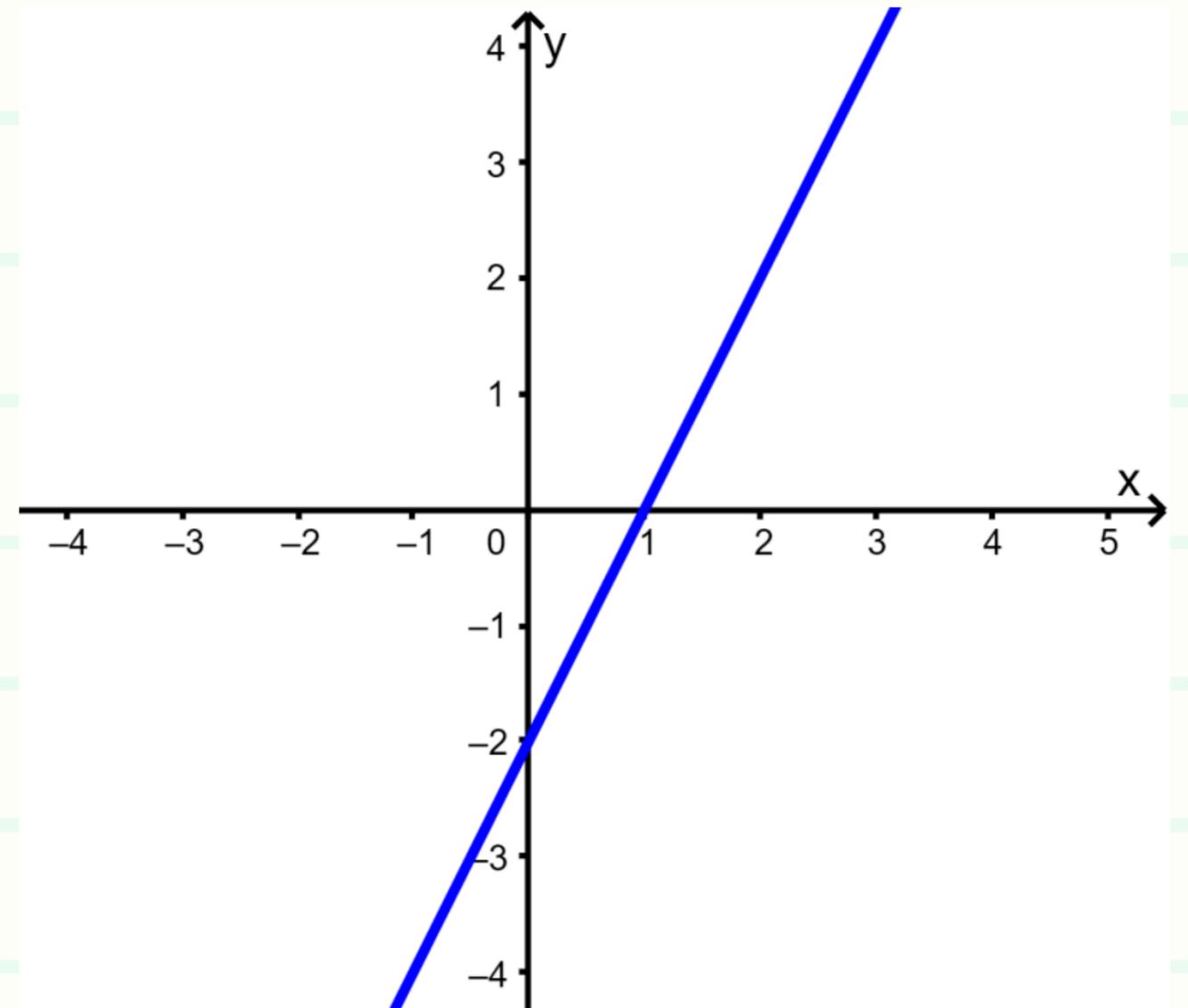
Son un tipo de función matemática que se representan gráficamente como una línea recta. Se pueden expresar en la forma general:

La expresión  $y = ax + b$ , para  $a < 0$  y la expresión de proporcionalidad directa  $y = ax$ , también son casos de la función lineal. La expresión  $y = ax + b$ , para  $a < 0$ , a medida que  $x$  aumenta,  $y$  disminuye. La expresión  $y = ax$ , corresponde a la función lineal cuando  $b = 0$ .



# CARACTERÍSTICAS FUNCIONES LINEALES

Las funciones lineales se representan con una línea recta en el plano cartesiano. Es importante tener en cuenta que lo que hacen las funciones, en definitiva, es expresar una relación entre variables, pudiéndose desarrollar modelos matemáticos que representen este vínculo

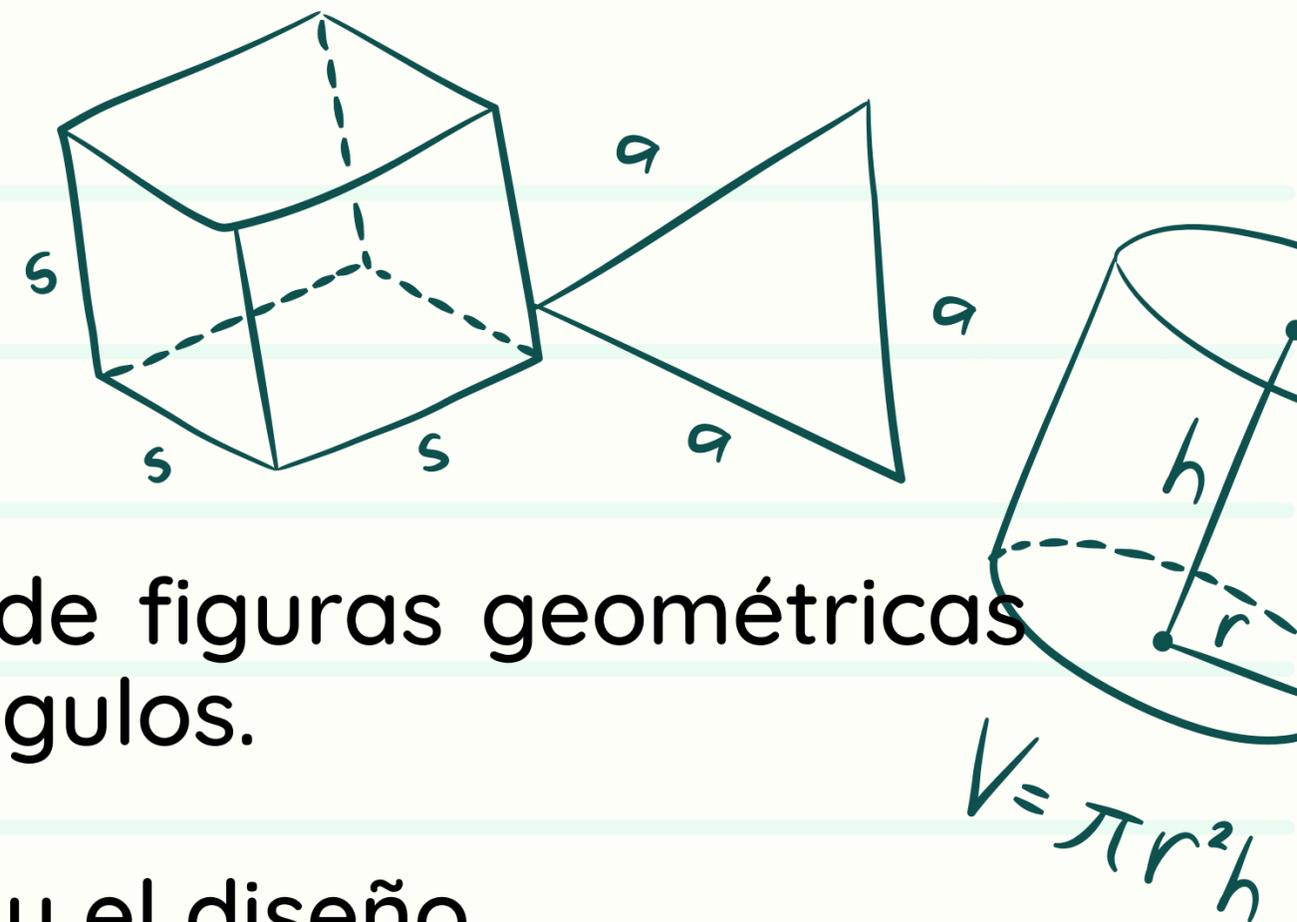


# FUNCIÓN CUADRÁTICA

Una función cuadrática es una función polinómica de segundo grado que se expresa como

$ax^2 + bx + c$ , donde  
 $a$ ,  $b$  y  $c$  son  
números reales y  $a$   
 $\neq 0$ . Su gráfica es  
una parábola.

# APLICACIONES DE LA FUNCIÓN CUADRÁTICA



1. Se utilizan para calcular el área de figuras geométricas como rectángulos, círculos y triángulos.
2. Se utilizan en la física, la ingeniería y el diseño.
3. Se utilizan para interpretar modelos matemáticos para la resolución de situaciones que contengan el mismo caso.
4. Se utilizan en la economía sobre ingresos e ingresos de productibilidad

# ¿CÓMO SE VE LA GRÁFICA DE UNA FUNCIÓN CUADRÁTICA?

La función cuadrática se representa con una parábola, que puede abrirse:

Hacia arriba ( $a > 0$ )

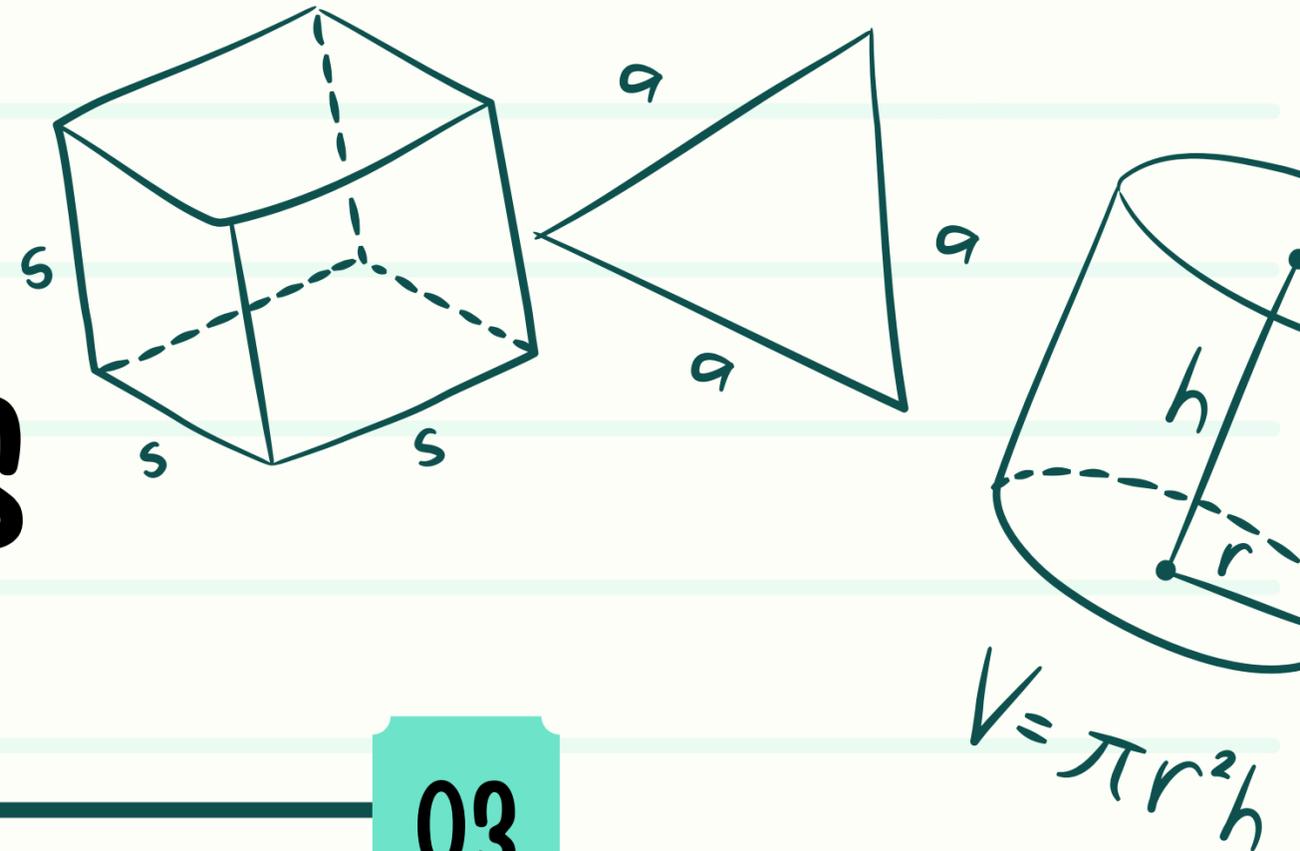
Hacia abajo ( $a < 0$ )

## ¿QUÉ TAN ANCHA O ESTRECHA ES LA PARÁBOLA?

El número  $a$  también afecta si la parábola es más abierta o más cerrada:

- Si  $|a|$  es grande (ejemplo:  $a=5$ ), la parábola es más estrecha.
- Si  $|a|$  es pequeño (ejemplo:  $a=1/2$ ), la parábola es más ancha.

# CARACTERÍSTICAS FUNCIONES CUADRÁTICAS



01

Se distingue por formar una parábola simétrica con el eje vertical, siendo una herramienta clave en matemáticas y otras ciencias.

02

Los cambios en la función, como sumar o multiplicar por un número, afectan su posición o anchura en la gráfica.

03

La función puede ser cóncava o convexa dependiendo del signo del término cuadrático.

MUCHAS

GRACIAS

[www.unsitiogenial.es](http://www.unsitiogenial.es)