

**Cuadernillo de actividades  
para la Continuidad Pedagógica**

---

# **MATEMÁTICA**

---



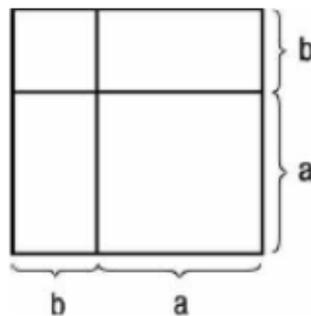
## MATEMÁTICA QUINTO AÑO

Durante este tiempo que estudiaremos a distancia, te proponemos practicar actividades del área de matemática. Si algunas resultan complejas, nuestra sugerencia es que te comuniques e interactúes de manera virtual con compañeros, compañeras y/o docentes.

### Áreas de cuadrados y expresiones algebraicas

#### /// Actividad 1

Un cuadrado se dividió como muestra la figura.



Su área se puede calcular sumando las áreas de cada una de las partes en las cuales quedó dividido.

Otra forma sería pensarlo como suma del rectángulo  $(b + a) \times a$  y del rectángulo  $(b + a) \times b$

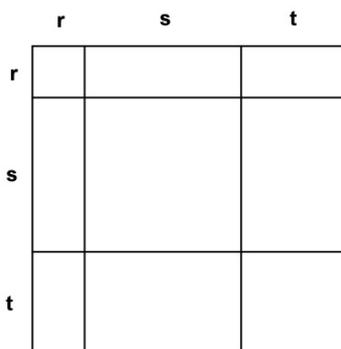
Si se piensa como suma de dos cuadrados y dos rectángulos:

a) ¿Cuáles de las siguientes expresiones creés que son correctas para calcular el área del rectángulo anterior?

- $a^2 + ab + ab + b^2$
- $a^2 + b^2 + 2ab$
- $a^2 + a^2 b^2 + b^2$
- $a^2 + 2ab + b^2$

/// Actividad 2

Considerá el cuadrado de lado  $(r + s + t)$ .



- a) Buscá diferentes expresiones para el área pensando el cuadrado como suma de cuadrados o rectángulos.

---

---

---

---

- b) Investigá si es cierto que  $(r + s + t)^2 - 2rt = (r + s)^2 + (s + t)^2 - s^2$

---

---

---

---

- c) Explicá el por qué.

---

---

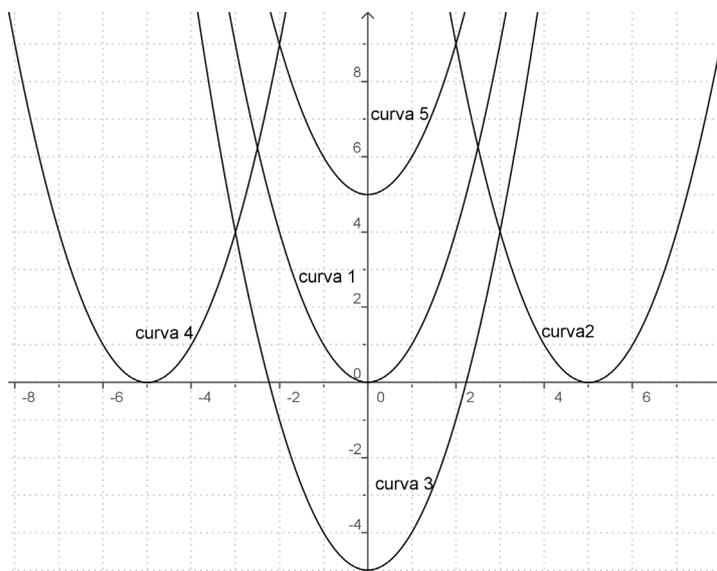
---



## Funciones cuadráticas

### /// Actividad 4

En el gráfico cartesiano que se presenta a continuación se han representado 5 funciones mediante las curvas 1 a 5. Una de las curvas dibujadas corresponde a la función  $y = x^2 + 5$  y otra a  $y = (x + 5)^2$



a) ¿Cuál es cada una? Justificá tu respuesta.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Signos de los números y las expresiones algebraicas

### /// Actividad 5

Analiza la expresión  $(-1)^{2a}$  siendo **a** un número natural.

a) Cómo varía el resultado si:

- **a** es un entero negativo
- **a** es cero
- **a** es  $\frac{3}{2}$

---

---

---

### /// Actividad 6

Analiza la expresión  $(-1/4)^{2a}$  si **a** es entero negativo.

---

---

---

### /// Actividad 7

Si  $3^a = 6$ , ¿a qué es igual  $3^{a+2}$ ?

---

---

---

---

/// Actividad 8

¿Cuáles de los siguientes números son pares siendo **n** un número natural +1?

- a)  $5n^2 + 1$
- b)  $(n-1) \times n + 1$
- c)  $n^3 + n$

/// Actividad 9

Relación entre los valores de **n** y **n<sup>2</sup>**

- a) ¿Qué porcentaje de **n<sup>2</sup>** es el número **n**, dados los siguientes valores de **n**? Completá la tabla.

n	n <sup>2</sup>	n es ....% de n <sup>2</sup>
2	4	n es el 50% de n <sup>2</sup>
4		
10		
25		
50		

- b) Anotá tus conclusiones.

---

---

---

---

---

---

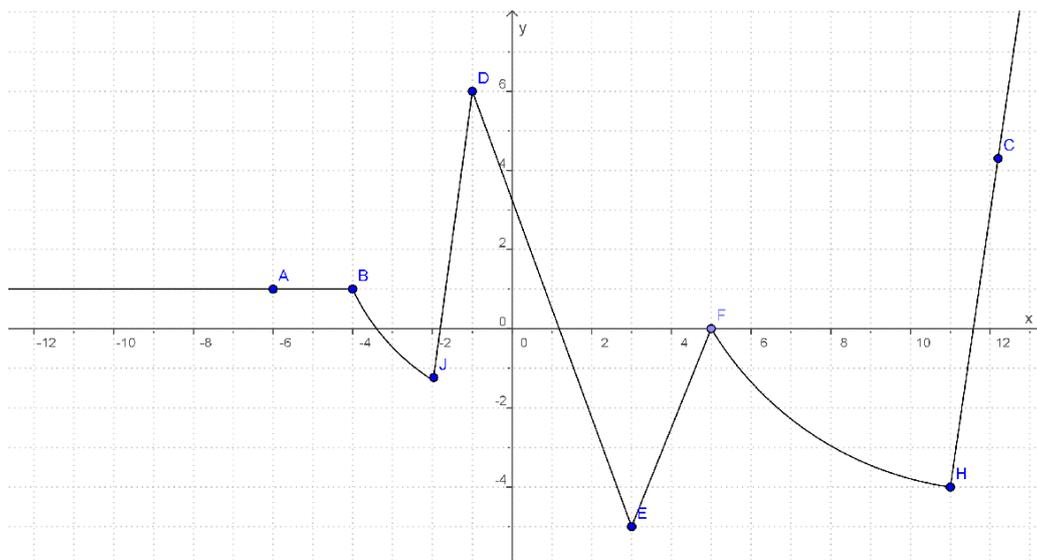
---



## Gráficos de funciones

### /// Actividad 10

El siguiente gráfico representa una función.



Las funciones no siempre responden a una regla algebraica. Esto se debe a que a veces no es posible encontrar una única fórmula que relacione  $x$  e  $y$ . Lo que sí se puede hacer es describir lo que le sucede a la función por tramos.

La función representada es constante para los valores de  $x$  menores que  $-4$ . Es decreciente para los valores de  $x$  comprendidos entre  $-4$  y  $-2$  y entre  $-1$  y  $3$

Teniendo en cuenta lo anterior, analizá las siguientes preguntas.

- ¿En qué otro intervalo la función también es decreciente?
- ¿En cuántos intervalos es creciente?
- ¿Cómo se comporta la función para valores de  $x$  mayores que  $11$ ?
- Tiene un máximo relativo en el punto  $(5; 0)$ . ¿Existen otros puntos que sean máximos? ¿Cuáles?
- ¿Cuáles son los tres mínimos que tiene la función? Uno de ellos es el menor valor que toma la función; se lo llama mínimo absoluto. ¿Cuál es?

