



## A7. Análisis de ceros o raíces de una función

Los **ceros de la función** o **raíces de la función** son todos los valores de  $x$  donde la función toma el valor de 0, es decir, los cruces de la función con el eje de las  $x$ .

Observa el siguiente enlace: [ceros o raíces de la función](#).



### Ejemplo:

Indica los ceros o raíces de la función a partir de la gráfica y determina la forma analítica de la función.

- Ceros o raíces de la función:

$$x = -2$$

$$x = 1$$

- Igualación a cero

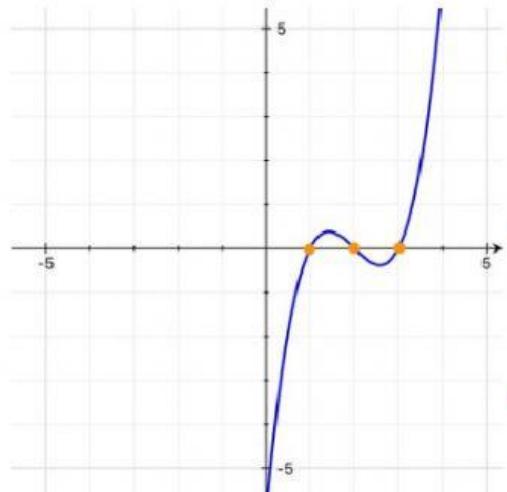
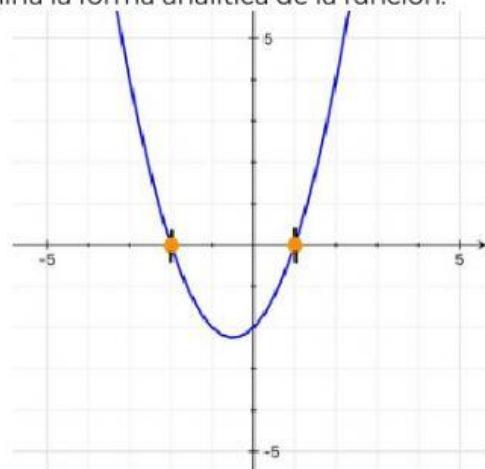
$$x + 2 = 0$$

$$x - 1 = 0$$

- Multiplicación de binomios para obtener forma analítica

$$f(x) = (x + 2)(x - 1)$$

$$f(x) = x^2 + x - 2$$



Ceros o raíces de la función:

$$x = 1$$

$$x = 2$$

$$x = 3$$

- Igualación a cero

$$x - 1 = 0$$

$$x - 2 = 0$$

$$x - 3 = 0$$

- Multiplicación de binomios para obtener forma analítica

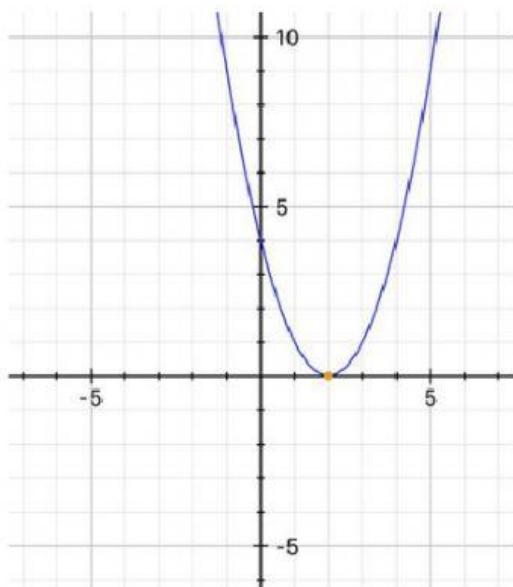
$$f(x) = (x - 1)(x - 2)(x - 3)$$

$$f(x) = (x - 1)(x^2 - 5x + 6)$$

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$$

**f(x)**  
JRC





- Ceros o raíces de la función:  
En este ejemplo se tienen raíces repetidas, es decir, se toma en cuenta el cruce en el eje de las x dos veces

$$x = 2$$

$$x = 2$$

Igualación a cero

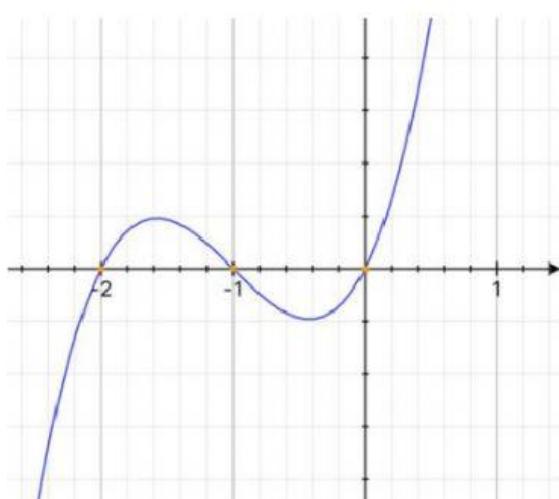
$$x - 2 = 0$$

$$x - 2 = 0$$

- Multiplicación de binomios para obtener forma analítica

$$f(x) = (x - 2)(x - 2)$$

$$f(x) = x^2 + 4x + 4$$



- Ceros o raíces de la función:

$$x = -2$$

$$x = -1$$

$$x = 0$$

- Igualación a cero

$$x + 2 = 0$$

$$x + 1 = 0$$

$$x = 0$$

- Multiplicación de binomios para obtener forma analítica

$$f(x) = (x + 2)(x + 1)(x)$$

$$f(x) = (x^3 + 3x^2 + 2x)(x)$$

$$f(x) = x^4 + 3x^3 + 2x^2$$

**f(x)**  
JRC

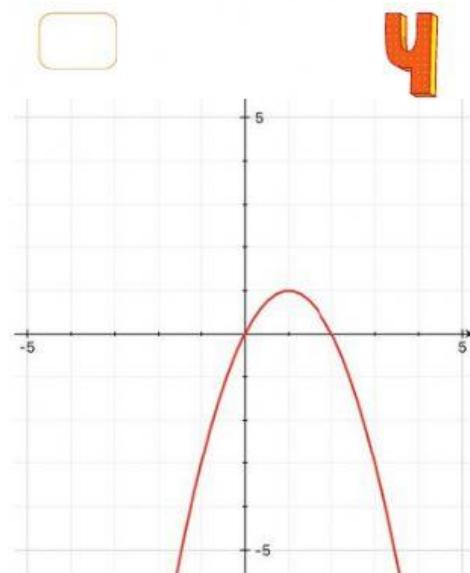
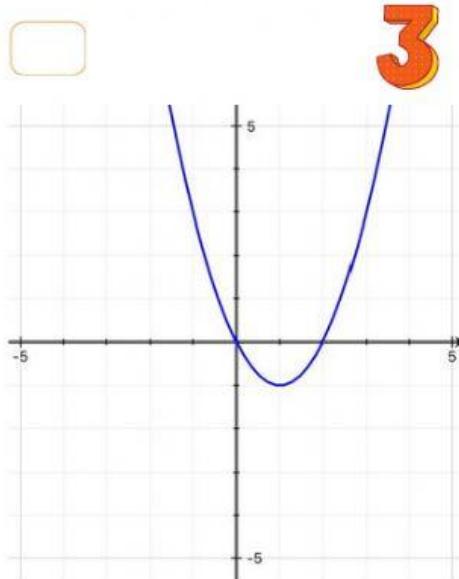
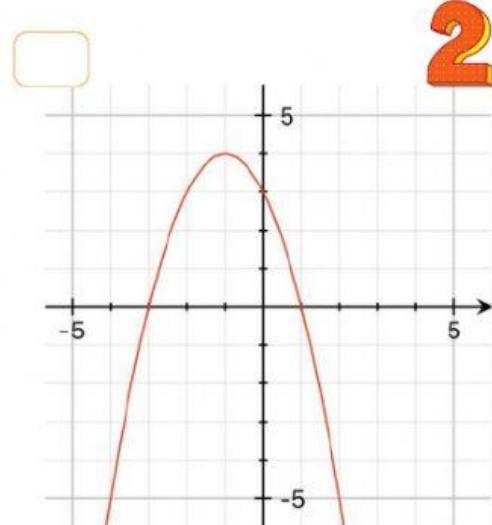
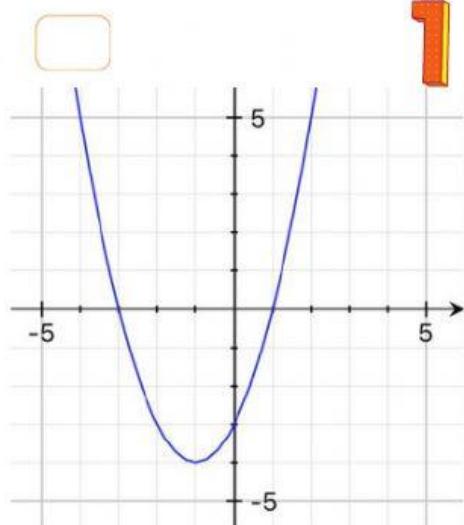


## Actividad 07. Raíces o ceros de la función



Anota dentro del cuadro la letra de la expresión analítica que corresponda a la gráfica.

- a)  $f(x) = x^2 - 2x$     b)  $f(x) = x^2 - 2x - 3$     c)  $f(x) = -x^2 - 2x + 3$     d)  $f(x) = -x^2 - 2x$   
e)  $f(x) = -x^2 + 2x + 3$     f)  $f(x) = x^2 + 2x - 3$     g)  $f(x) = -x^2 + 2x$     h)  $f(x) = x^2 + 2x$





Anota dentro del cuadro la letra de la expresión analítica que corresponda a la gráfica.

a)  $f(x) = x^3 - 5x^2 + 2x + 8$

b)  $f(x) = -x^3 + 3x^2 + x - 3$

c)  $f(x) = x^3 + 3x^2 - x - 3$

d)  $f(x) = -x^3 - 5x^2 - 2x + 8$

e)  $f(x) = -x^3 + 5 - 2x - 8$

f)  $f(x) = x^3 - 3x^2 - x + 3$

g)  $f(x) = x^3 + 5x^2 + 2x - 8$

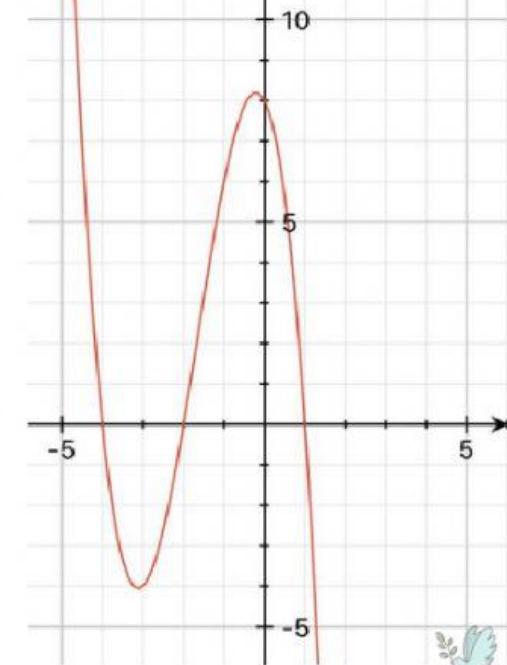
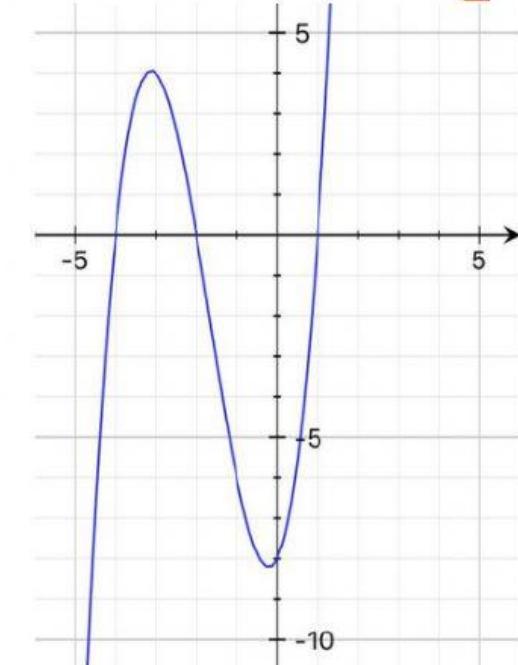
h)  $f(x) = -x^3 - 3x^2 + x + 3$

5

6

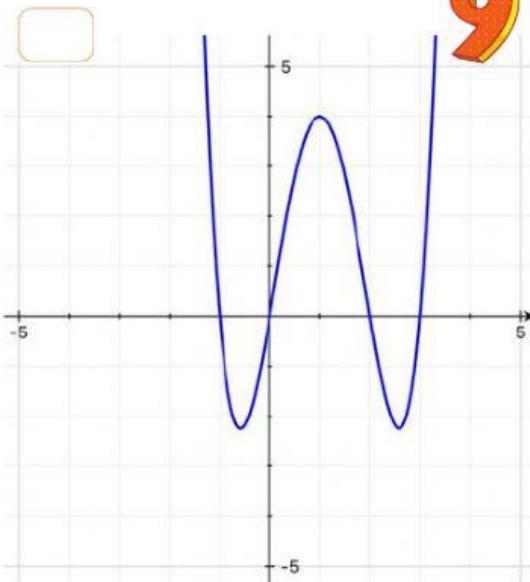
7

8

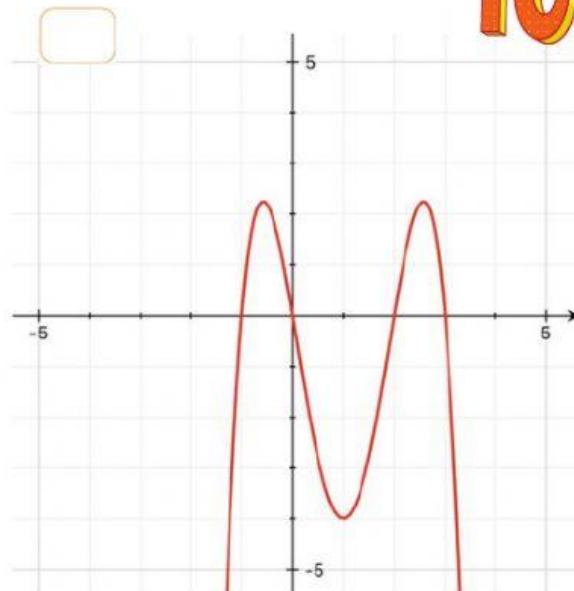


Anota dentro del cuadro la letra de la expresión analítica que corresponda a la gráfica.

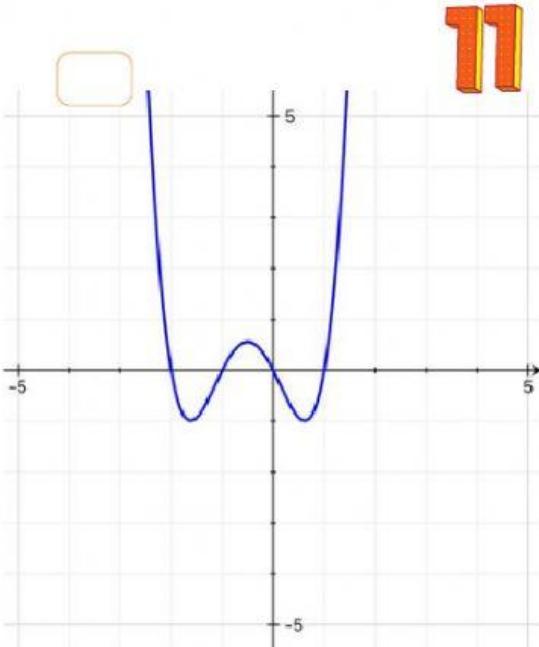
- a)  $f(x) = x^4 - 2x^3 - x^2 + 2x$     b)  $f(x) = -x^4 - 2x^3 + x^2 + 2x$     c)  $f(x) = x^4 - 4x^3 + x^2 + 6x$   
d)  $f(x) = -x^4 - 4x^3 - x^2 + 6x$     e)  $f(x) = x^4 + 2x^3 - x^2 - 2x$     f)  $f(x) = -x^4 + 2x^3 + x^2 - 2x$   
g)  $f(x) = -x^4 + 4x^3 - x^2 - 6x$     h)  $f(x) = x^4 + 4x^3 + x^2 - 6x$



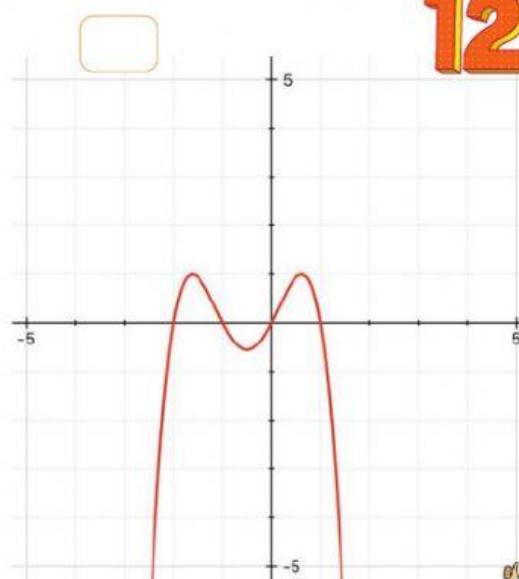
9



10



11



12

