

NOTAS GUIADAS: REBOTE CONTONEO CRUCE

Instrucciones:

1. Usa los siguientes valores de ventana:
 - i. $[x \text{ min}, x \text{ max}] = [-3, 4]$ $[y \text{ min}, y \text{ max}] = [-100, 100]$ y $\text{scl} = 0$
2. Haz la gráfica de cada $f(x)$ en tu calculadora.
3. Dibuja la gráfica en la tabla. No te preocupes por la escala. Sólo nos interesan los comportamientos finales y el comportamiento en las intersecciones del eje x .
4. Rellena las columnas restantes de la tabla basándote en la información que veas en tu gráfica.

Después de completar la tabla:

1. Observa cada raíz donde la gráfica de $f(x)$ “cruza” el eje x . ¿Cuál era la potencia del factor correspondiente?
2. Observa en cada raíz donde la gráfica de $f(x)$ contonea en el eje x . ¿Qué observas sobre la potencia del factor correspondiente?
3. Observa cada raíz en la que la gráfica de $f(x)$ sea tangente o rebotada al eje x . ¿Qué observas en la potencia del factor correspondiente?

4. Si $f(x)$ tiene el término ax^n de mayor potencia, describe el comportamiento final de la $f(x)$ en cada una de las siguientes situaciones:

$a > 0, n$ es par: _____

$a < 0, n$ es par: _____

$a > 0, n$ es impar: _____

$a < 0, n$ es impar: _____

EXTENSIÓN: REBOTE CONTONEO CRUCE

Conexión con el Cálculo:

Una partícula comienza en el tiempo $t = 0$ y se mueve a lo largo del eje x de modo que su posición en cualquier tiempo $t \geq 0$ viene dada por:

$$x(t) = (t - 1)^3(2t - 3)$$

¿Para cuáles valores de t la velocidad de la partícula es menor que cero?

(Pista: factoriza la expresión algebraica, luego haz un dibujo rápido usando las intersecciones x y el comportamiento de los exponentes para encontrar dónde la función es < 0 .)

$$V(t) = 2(t - 1)^3 + 3(t - 1)^2(2t - 3)$$