

Quinto Clases Virtuales 23.03

¡Hola! Espero que hayamos tomado conciencia un poco de lo que está pasando y estemos todos en casa. Ya va a pasar todo esto y vamos a estar en clase conociéndonos un poco más porque no hemos tenido muchos días para vernos. Es un momento difícil y espero que padres como niños sepan entender que nosotros también estamos aprendiendo con esto. A los papis, no se desesperen si el nene/a no entiende un tema en particular, la idea es que intente absorber un poco de lo que se va dando y muchas actividades que envié son exploratorias, a veces no necesito que ese tema lo entiendan en ese preciso instante y es normal que alguno se confunda en algún ejercicio. La idea es ir mejorando de a poco esto de las clases virtuales también.

Yo pedí que no me entreguen los ejercicios pero muy bien los que me fueron mandando igual y también los que me fueron consultando. Cualquier duda que tengan no duden en mandarme un mail sea cual sea la consulta.

La idea ahora es mandar algo similar a lo de la semana pasada, que vayan aprendiendo con lo que voy mandando y que resuelvan individualmente a partir de videos y definiciones. PERO, la otra semana (del 31.03) voy a estar mandando unos ejercicios para que me entreguen con respecto a los trabajos de estas dos semanas. Los ejercicios serán de carácter OBLIGATORIO.

Si tienen dudas sigan consultando en mi mail: alejandro.petrillo@gmail.com

Introducción

¿Cómo andan? Espero que bien y sobrellevando esta situación. Intenten no jugar tanto Fortnite y Lol, hay mejores como el ludo o el estanciero (espero que se entienda el chiste). Yo sé que me tuvieron pocas clases y seguro me extrañan pero bueno, ya va a pasar esta situación ajena a nosotros.

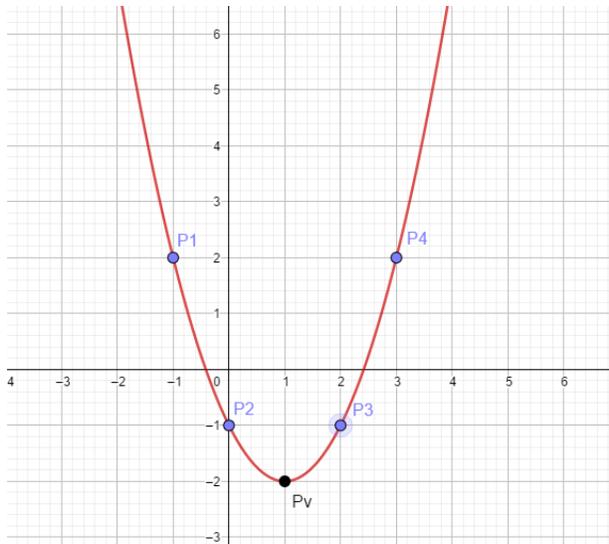
Bueno han visto que puedo hacer chistes y todo pero también tenemos que hacer cosas de matemática ¿No les parece?

Espero que hayan podido graficar esas hermosas y tan bellas parábolas que les fui dejando, vamos a seguir con eso que estábamos haciendo. La idea ahora es que puedan analizar el grafico ese que hicieron, es decir, que si lo hicieron mal están jugadisimos. No se preocupen, porque aunque haya salido mal, se puede analizar igual.

En el otro trabajo, les di varias definiciones a tener en cuenta que no fuimos utilizando como Dominio, Imagen, Raíces de la función, intervalo de positividad y negatividad. Bueno, la idea es que ahora busquen en las parábolas vistas en el ejercicio anterior y analicen eso. Pero antes, les voy a dejar un ejemplo (el cual habíamos visto) para que lo analicen de la misma manera.

Ejemplo:

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



Vamos a ir analizando de a una las cosas que pedí a partir de su definición.

Dominio: Conjunto de todos los valores que toma la variable independiente (generalmente X).

Tenemos que escribirla como un conjunto, como se puede ver en la parábola, X toma todos los valores posibles, no tienen ningún agujero en la parábola y toma todo los puntos. Entonces $D = (-\infty, +\infty)$ Creo que saben trabajar con esa escritura ya vista, pero si no, eso estaría diciendo que el dominio D va desde menos infinito, hasta más infinito (es decir comprende todos los valores de X).

Como consejo, yo siempre el dominio lo sacaba tirando rectas verticales (infinitas digamos), y la que no toca a la parábola es donde no está el dominio, si ustedes van haciendo esas rectas, siempre toca una a la parábola entonces el dominio es todo.

¡OJO! Si el dominio no sería todos los reales no sería una función, recuerden que siempre hay un valor de Y para cada uno de X.

Conjunto imagen: Conjunto de todos los valores que toma la variable dependiente (generalmente Y).

Este también lo escribimos como conjunto, serian todos los valores que toma Y. Y no siempre son todos los reales como vimos antes con X, podemos ver qué Y toma valores hasta el vértice, por debajo del vértice no los toma, y encima del vértice si toma valores, es más toma dos valores. Entonces, $I = [-2, +\infty)$.

.Si alguno no recuerda la utilización de corchetes o paréntesis, utilizo corchetes cuando el número está incluido [], por ejemplo en este caso el -2 es parte de la imagen, si no lo fuera utilizaría solo ().

.Como consejo, antes tiraba rectas verticales para ver el dominio, ahora tiro rectas horizontales para ver la imagen. En este queda más claro, si fueran al -5 de Y, tirarían una recta horizontal no tocaría a Y

porque no hay parábola, entonces si fueran al 3 de Y e harían lo mismo, podrían ver que si toca la parábola entonces es parte de la imagen.

. Recuerden siempre que D e I (dominio e imagen) son conjuntos.

Raíz de una función (conjunto de 0): se llama así al punto donde corta la función al eje horizontal (generalmente X). De una forma más matemática podemos decir cuando la función vale 0. Es decir:
 $f(x) = 0$ o $y = 0$

Bien este es un poco más práctico, deberían hacer que la función sea igual a 0. Es decir:

$$x^2 - 2x - 1 = 0$$

Si se fijan en la primera parte del trabajo anterior, ya saben resolver esto ¿No? , los dos valores que te da esa resolución son las raíces de esa parábola. (Interprétenlo ustedes)

Intervalo de positividad (C^+): son los intervalos de X en los cuales la función es positiva, es decir, donde $f(x) > 0$.

Bien, espero que este quede claro, son los intervalos donde X toma valores positivos. Para que lo tengan más claro, como la raíz corta en 0, cada vez que haya una raíz va a haber un cambio de signo ahí.

Si se fijan en nuestro grafico, la rama de la parábola es positiva hasta que choca el eje X (la raíz), se hace negativa un poco y vuelve a subir (la otra raíz).

$$\text{Entonces } C^+ = (-\infty, R1) \cup (R2, +\infty)$$

Donde R1 y R2, son las raíces que deberían buscar ustedes jaja, no se las voy a regalar tan fácil.

. Tengan en cuenta que las raíces no son parte del intervalo de positividad (vean que les puse paréntesis y no corchetes)

Intervalo de negatividad (C^-): son los intervalos de x en los cuales la función es negativa, es decir, donde $f(x) < 0$.

Luego de hacer el anterior, este sería como lo contrario. Ver en que intervalos X es negativa.

$$C^- = (R1, R2)$$

No siempre pasa así que dan las raíces justo en los extremos, ¿Qué pasaría si la parábola estaría dada vuelta? ¡OJO! Las raíces si las buscaron ya saben cuáles son, así que escriban el intervalo como quedaría.

Ahora, ya visto un ejemplo de cada uno de estos les voy a dejar un lindo ejercicio para hacer.

Ejercicio:

Calcular el Dominio (D), la imagen (I), las raíces, intervalo de negatividad y positividad de las cinco ecuaciones cuadráticas que graficaron en el trabajo anterior.

Resuelvan eso solo, fui bueno porque tenemos menos horario esta semana, pero tengan en cuenta que la semana que viene voy a mandar un trabajo para entregar. Recomiendo que hagan todo.