

Trayectoria 2020

5to año

Función Lineal

1. Hallar la ecuación de la recta que tiene pendiente -3 y pasa por el punto $A = (2; -4)$.

Graficar.

2. Hallar la ecuación de la recta que pasa por los puntos $A = (1; -3)$ y $B = (2; 5)$. Graficar.

3. Un parque de diversiones cobra la entrada fija $\$550$.- Y luego cobra $\$150$ por cada juego que utilicen. Hallar una fórmula que permita calcular cuando gasta cada persona dependiendo de los juegos a los cuales quieran ir.

4. Dadas las siguientes fórmulas, graficas y calcular de manera analítica (mediante cuentas) las intersecciones con ambos ejes cartesianos.

a.- $y = 2x - 1$

b.- $y = -\frac{3}{2}x + 5$

c.- $y = -4x + 3$

d.- $Y = 3x + 1$

5. Escribe la ecuación de cada una de las siguientes rectas:

A) Pasa por los puntos $A(4, 7)$ y $B(5, -1)$.

B) Es paralela a $y = 3x$ y pasa por el punto $P(2, 0)$.

C) Es paralela a $Y = -2x$ y pasa por el punto $P(1;3)$

Función cuadrática

1.- Graficar las siguientes funciones, calculando: Vértice, eje de simetría, raíces, y ordenada al origen.

a.- $Y = 2x + x^2 - 8$

b.- $Y = 2x^2 - 2$

c.- $Y = -3x^2 - 3x + 6$

d.- $Y = 2x^2 - 3x + 2$

2.- Identificar que función corresponde a cada gráfica:

a.- $Y = 2x^2 - 3x + 2$

b.- $Y = x^2 + 3x - 10$

$Y = x^2 - 2x + 1$

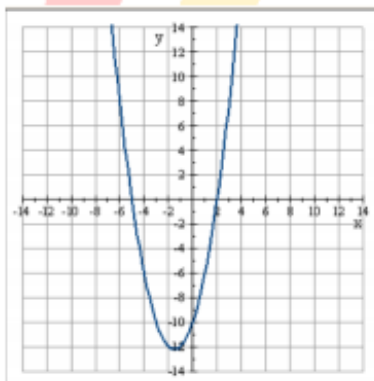


Gráfico 1

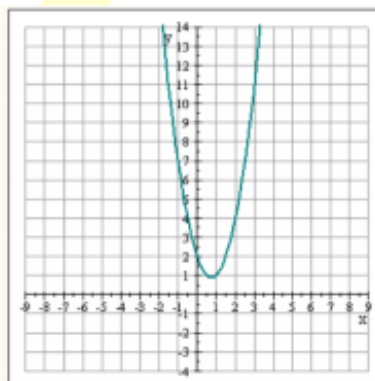


Gráfico 2

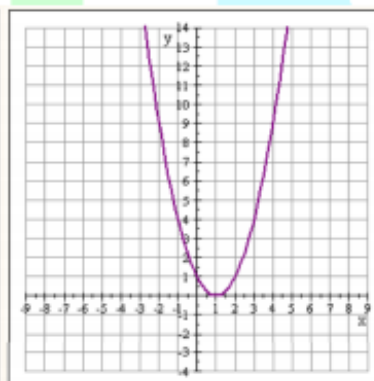


Gráfico 3

3.- Si consideramos que la fórmula que permite determinar la altura (en metros) de un objeto que es arrojado desde el suelo en forma parabólica hacia arriba, en función del tiempo transcurrido (en segundos) es la siguiente:

$$A(t) = -5t^2 + 18t$$

a.- ¿Al cabo de cuántos segundos el objeto alcanza su punto más alto? ¿cuál es la altura en ese instante?

b.- ¿Si en vez de ser arrojado desde el suelo, se arroja desde una altura de 10 metros. ¿Cómo varía la fórmula de la función?

c.- ¿En qué momento el objeto vuelve a tocar el suelo?

Función Exponencial

1.- Determinar si las siguientes expresiones corresponden a funciones exponenciales o no:

- a) $f(x) = x^{3/4}$
- b) $f(x) = \left(\frac{3}{4}\right)^x$
- c) $f(x) = 9^{2x}$
- d) $f(x) = 1^x$
- e) $f(x) = e^x$
- f) $f(x) = 10^x$

2.- Hallar el dominio, la imagen y la grafica de las siguientes funciones:

- a) $f(x) = 2^x$
- b) $f(x) = 2^{-x}$
- c) $f(x) = -\left(\frac{1}{2}\right)^x$
- d) $f(x) = 1 + 3^x$
- e) $f(x) = 3^{1-x} - 1$

3.- A partir de la función $f(x) = 2^x$ completar la siguiente tabla y graficar:

x	-5	-2	-1	0	$\frac{1}{2}$	2	4	10
$f(x) = 2^x$								

4.- Encontrar la función exponencial, que tiene ordenada al origen 1 y pasa por el punto (-3;8). Graficar y escribir la función.

5.- Un cultivo tiene 120 bacterias inicialmente y en cada hora esta cantidad se duplica.

- a.- Encontrar la función que modele el número de bacterias después de t cantidad de horas.
- b.- Encontrar la cantidad de bacterias después de 15 horas.

6.- En una ciudad de 9000 habitantes, se esparce un rumor de modo tal, que por cada hora se duplica la cantidad de personas se enteran del mismo. ¿Cuántas personas conocerán el rumor al cabo de 12 horas?.

Funciones

1.- Indicar que funciones son cada una de las siguientes:

a) $y = 3x - 2$

b) $y = 3/2x^2 + 1$

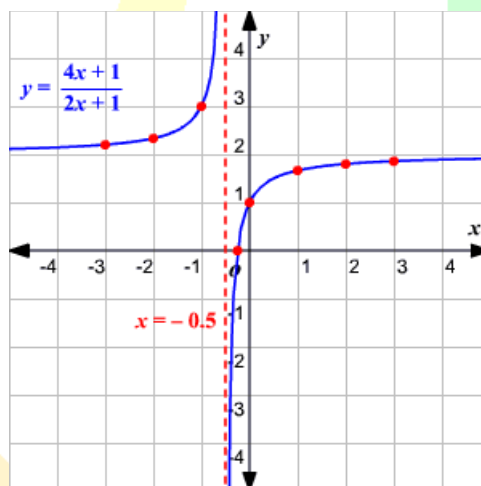
c) $y = \frac{3x+1}{-2x+2}$

d) $y = 3x^2 + x^3 + 1$

e) $y = (3x+1) / 2$

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

2.- ¿Qué datos sobre la siguiente función podemos obtener a partir del gráfico?



3.- En base al gráfico de la función anterior, ¿es una función continua? ¿Por qué?
¿Qué pasa en el punto $x = -0.5$? ¿Si hiciéramos el cálculo del límite en ese punto y los límites laterales, que resultado obtendríamos?