



Bienvenidos a su cuarto semestre
estimados técnicos en enfermería

Materia: Calculo

Orientador: Rosario Gómez Iujano

Primer parcial

Del 15 de febrero al 12 de marzo de 2021
Evaluación del parcial martes 16 de marzo

Criterios de evaluación

Foros: 30%
Semana 1: 10%
Semana 2: 10%
Semana 3: 10%

Actividades: 20%

Trabajo : 20%
DEL 15 DE FEBRERO AL
12 DE MARZO DE 2021

Evaluación: 50%

UNIDAD I: Pre- calculo

Propósito del bloque: El educando reconoce el campo de estudio del calculo diferencial, destacando su importancia en la solución de modelos matemáticos aplicados a situaciones cotidianas.

TAREA DE CALCULO

1.- Investigar y realizar un **resumen de 3 cuartillas de la evolución del cálculo así como también aplicaciones e importancia del calculo en nuestro contexto.**

2.-Realizar un **mapa conceptual de las funciones algebraicas y trascendentes.**

3.-Proporcionar **2 ejemplos de cada función: lineal, cuadrática, cúbica, cuartica y sus respectivas graficas así como también encontrar su dominio y rango.**

4.-Dada las funciones $f(x)=8x-4$ y $g(x)=-5x+3$ encuentra

a) $(f+g)(x)=$

b) $(f-g)(x)=$

5.-Determinar el dominio y el rango de las siguientes funciones

a) $h(x)=3$

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

Realizado el trabajo enviarlo en PDF y utilizar la portada de la UDS

Responde las siguientes preguntas

- 1.-¿ Qué es cálculo?
- 2.-¿Qué es una ecuación?
- 3.-Menciona los inventores del cálculo
- 4.-¿Qué afirma el teorema de Pitágoras?
- 5.-¿Cómo se calcula el perímetro de una figura geométrica?
- 6.- Menciona los problemas que originaron el comienzo del calculo
- 7.-¿Qué es una función?
- 8.-¿ Qué es una función identidad?
- 9.-¿ Qué es una función constante?
- 10.-¿ Qué es la grafica de una función?

* CALCULO DIFERENCIAL *

- Consiste en el estudio del cambio de las variables dependientes cuando cambian las variables independientes de las funciones o campos objetos del análisis.



I. Newton



G. W. Leibniz

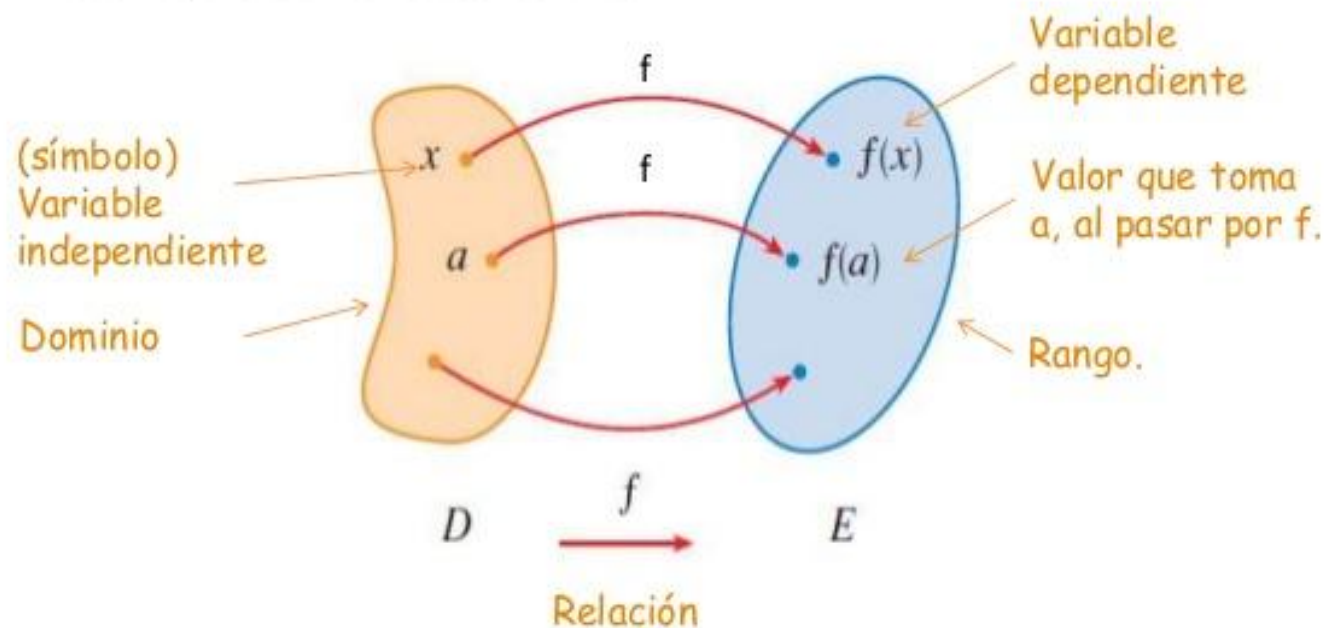
El cálculo es la rama de las matemáticas que se ocupa del estudio de los cambios en las variables, pendientes de curvas, valores máximos y mínimos de funciones, entre otras la determinación de longitudes, áreas, volúmenes.

Una ecuación es una igualdad donde por lo menos hay un número desconocido, llamado incógnita o variable, y que se cumple para determinado valor numérico de dicha incógnita.

Se denominan **ecuaciones lineales** o de **primer grado** a las igualdades algebraicas con incógnitas cuyo exponente es 1 (elevadas a uno, que no se escribe).

Definición de función

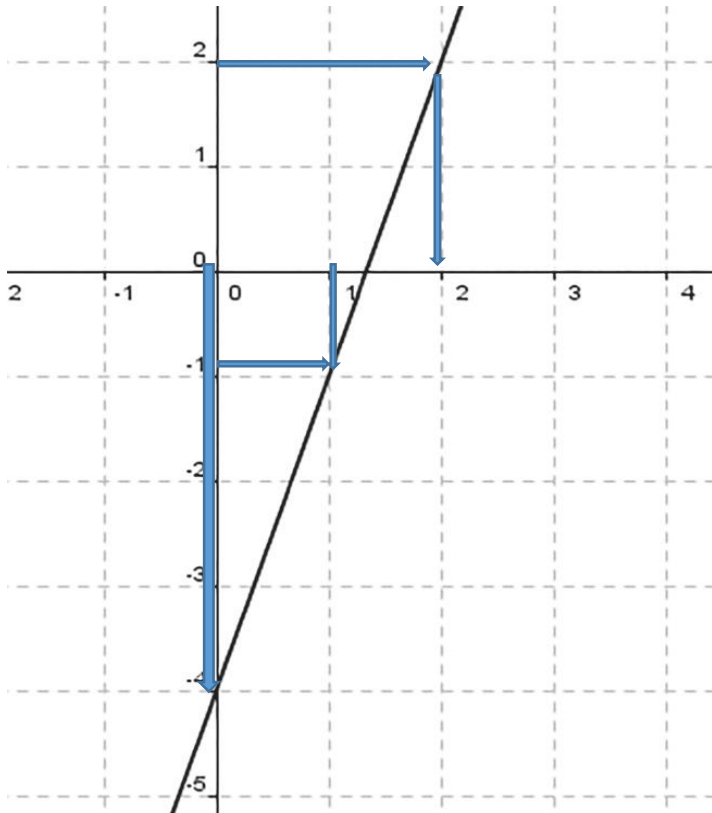
Sean D y E conjuntos. Se llama función entre D y E a cualquier relación f establecida entre los elementos de D y E de tal modo que a cada elemento de D le corresponde un único elemento de E .



F(x)=y FUNCIONES ALGEBRAICAS

Función lineal.

$$y = 3x - 4$$



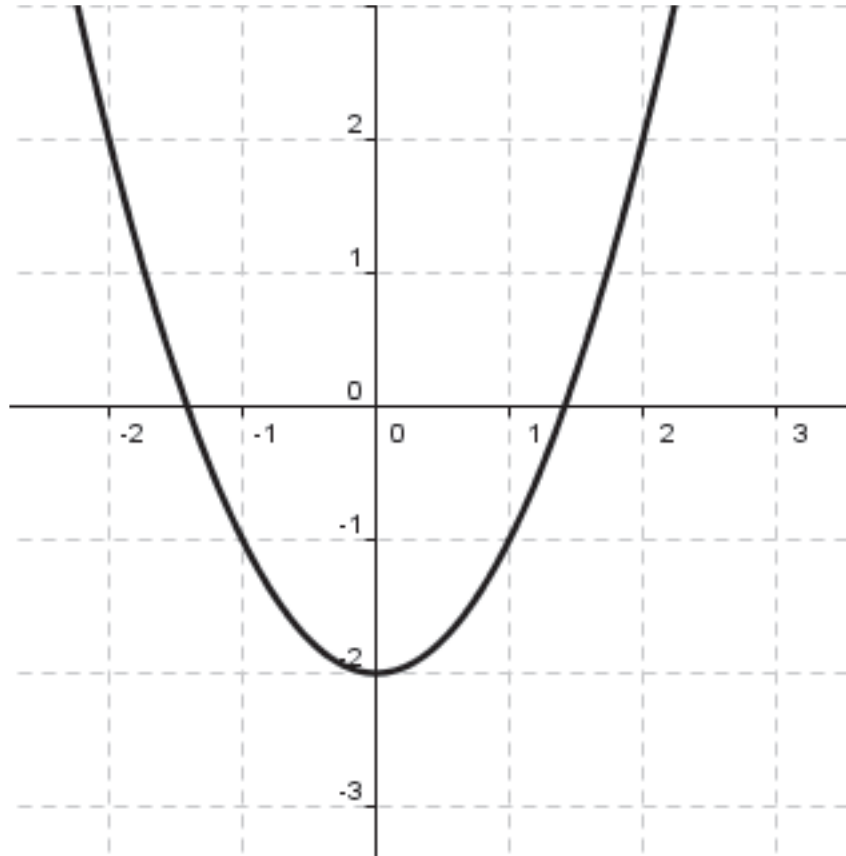
$$\begin{aligned} F(x) &= 3x - 4 \text{ o } y = 3x - 4 \\ F(-2) &= 3(-2) - 4 \\ F(-2) &= -6 - 4 = -10 \\ F(-1) &= 3(-1) - 4 = -3 - 4 = -7 \\ F(0) &= 3(0) - 4 = -4 \\ F(1) &= 3(1) - 4 = 3 - 4 = -1 \\ F(2) &= 3(2) - 4 = 2 \end{aligned}$$

X	Y	Puntos
-2	-10	(-2,-10)
-1	-7	(-1,-7)
0	-4	(0,-4)
1	-1	(1,-1)
2	2	(2,2)

Función cuadrática

$$y = x^2 - 2$$

$$F(x) = x^2 - 2$$



$$Y = (-2)^2 - 2 = 4 - 2 = 2$$

$$Y = (-1)^2 - 2 = 1 - 2 = -1$$

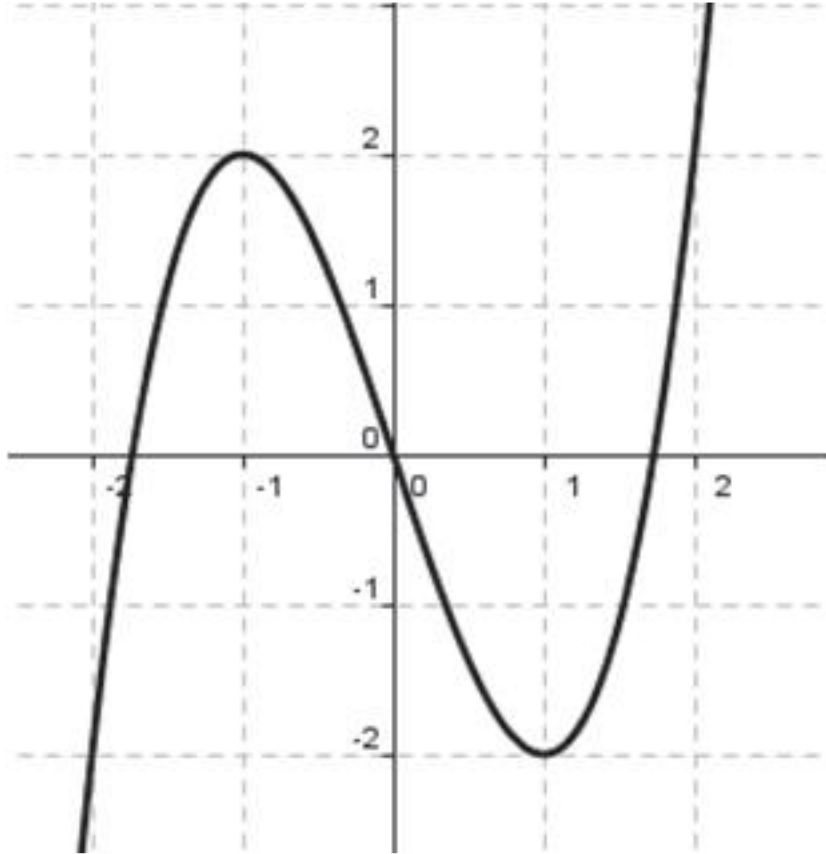
$$Y = (0)^2 - 2 = -2$$

$$Y = (1)^2 - 2 = 1 - 2 = -1$$

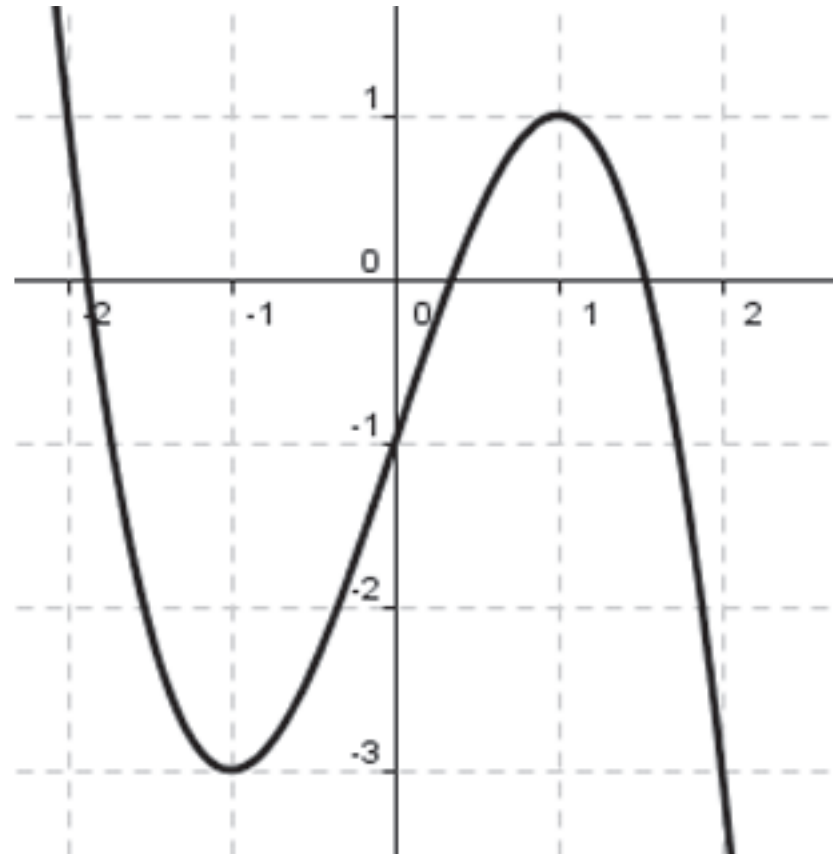
$$Y = (2)^2 - 2 = 4 - 2 = 2$$

X	Y	Puntos
-2	2	(-2,2)
-1	-1	(-1,-1)
0	-2	(0,-2)
1	-1	(1,-1)
2	2	(2,2)

Función cúbica
 $y = x^3 - 3x$

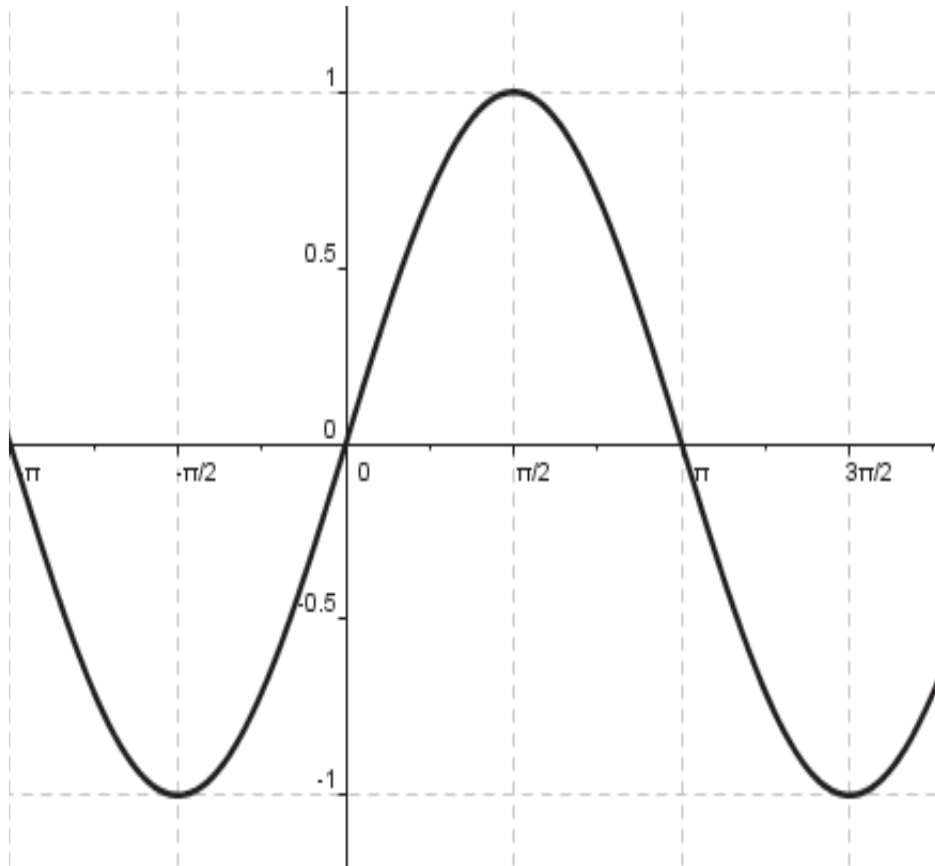


Función cúbica
 $y = -x^3 + 3x - 1$

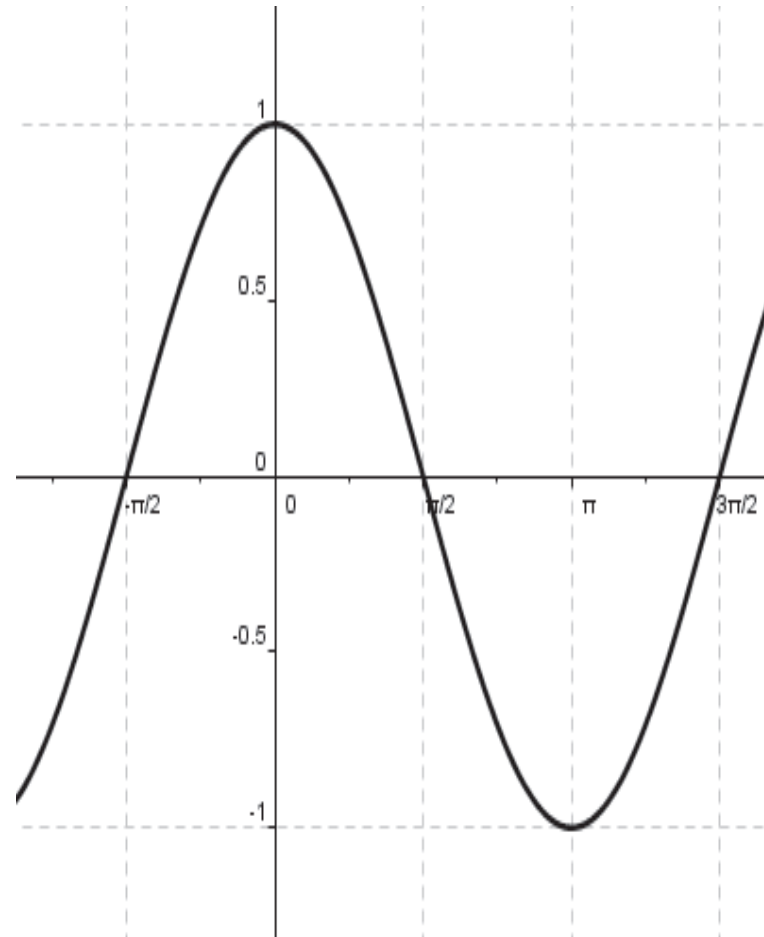


Funciones trascendentes:

Función seno
 $y = \text{sen } x$

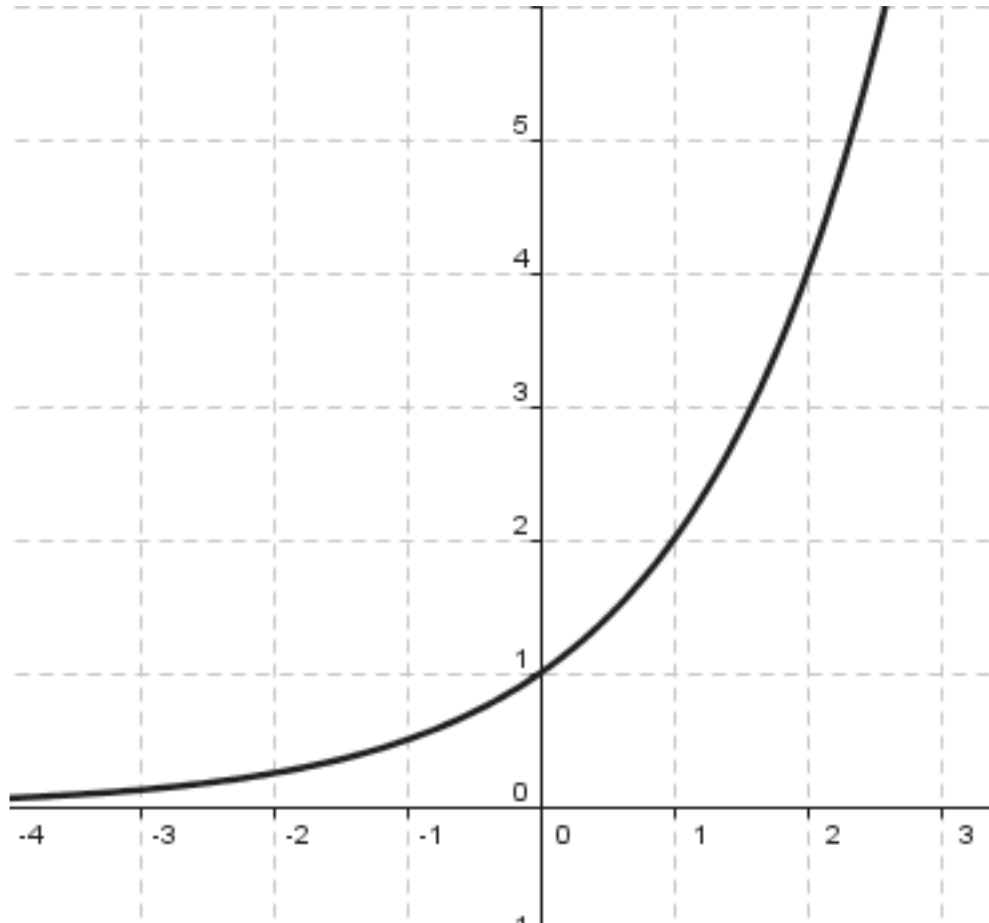


Función coseno
 $y = \text{cos } x$



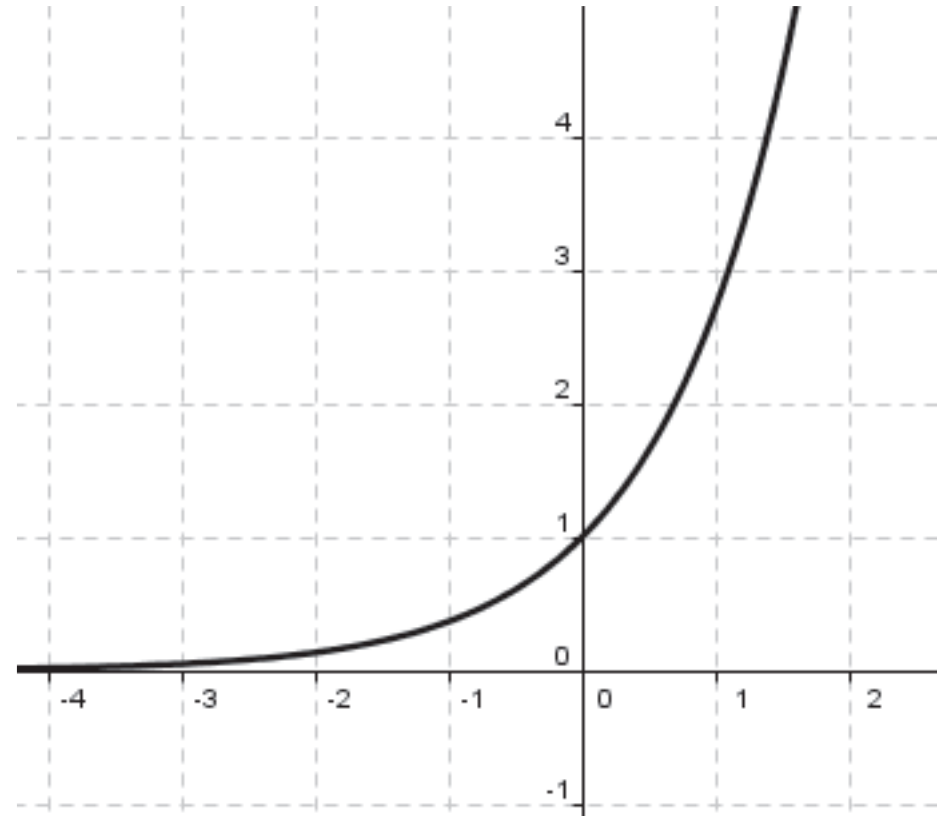
Función exponencial de la forma $y=a^x$

$$y = 2^x$$

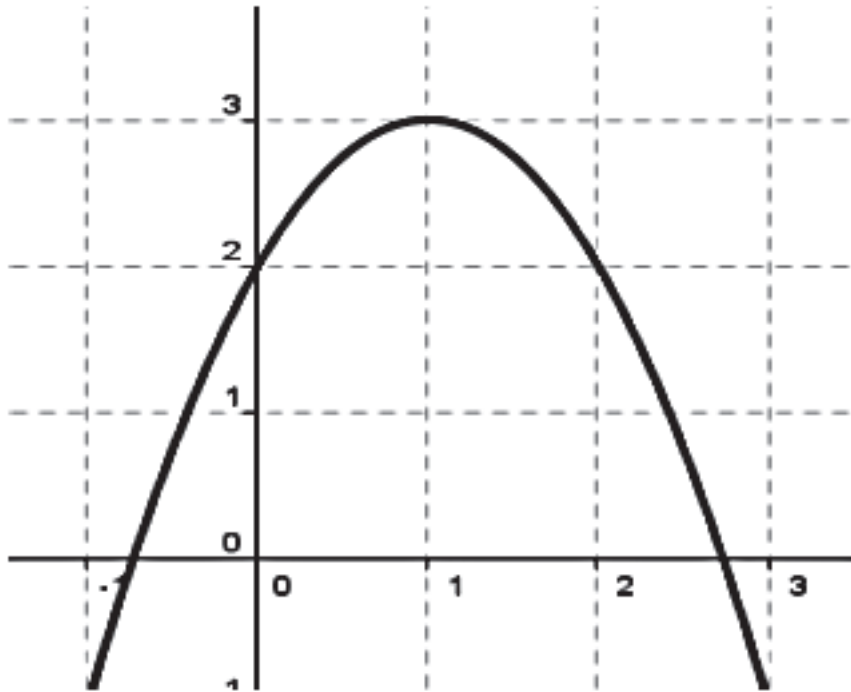


Función exponencial de la forma

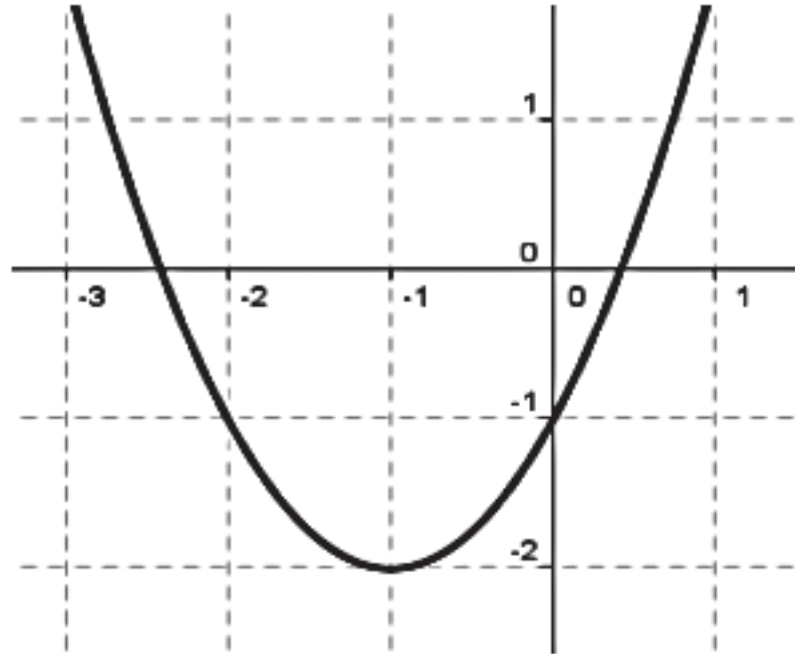
$$y = e^x$$



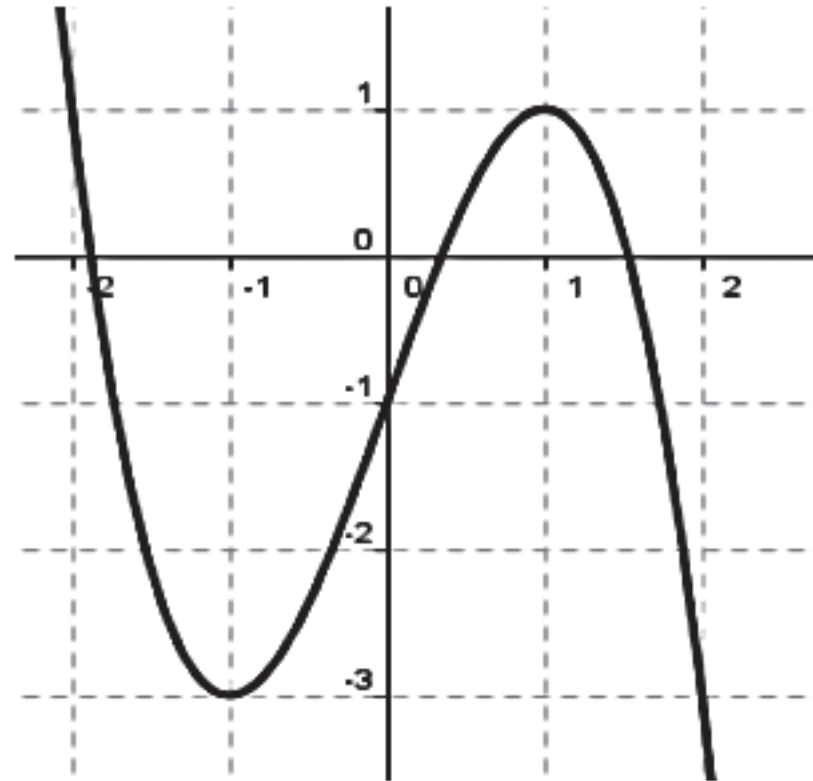
Instrucciones: En las siguientes gráficas, identifica las coordenadas donde la función adquiere el valor más alto (máximo) y el valor menor (mínimo) y escríbelo en el espacio correspondiente



Máximo=(1,3)



Mínimo=(-1,-2)



Máximo= $(-3/2, 5/2)$
Mínimo= $(1/3, -1/3)$

Dada las funciones $f(x)=8x-4$ y $g(x)=-5x+3$ encuentra

a) $(f+g)(x)=f(x)+g(x)=(8x-4)+(-5x+3)=(8x-5x)+(4+3)=3x-1$

$$(f+g)(x)=3x-1$$

$$f(x)-g(x)=(8x-4)-(-5x+3)=(8x+5x)+(-4-3)=13x-7$$

5.-Determinar el dominio y el rango de las siguientes funciones

a) $h(x)=3$

b) $Y=3$

Dom $h(x)= R= (-\infty, \infty)$

Codominio= $\{3\}$

x	h(x)	puntos
-2	3	(-2,3)
-1	3	(-1,3)
0	3	(0,3)
1	3	(1,3)
2	3	(2,3)
3	3	(3,3)

función lineal
constante

$$h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

dominio = \mathbb{R}

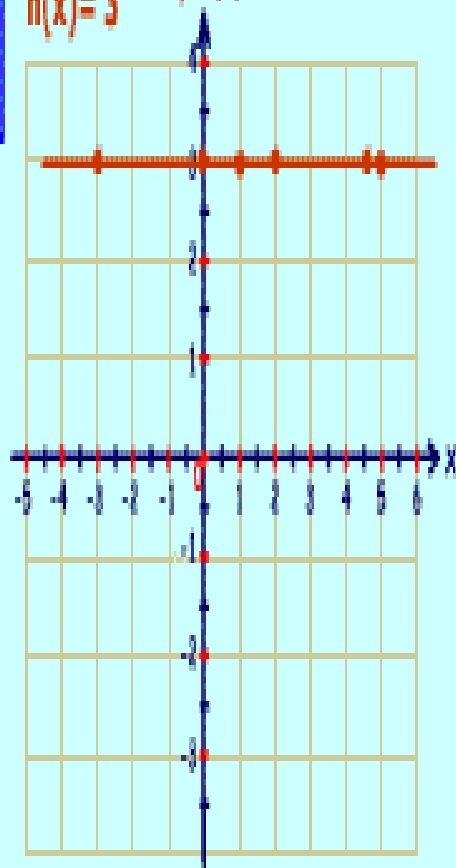
codominio = \mathbb{R}

tabla de valores

x	h(x)
0	3
1	3
2	3
5	3
-3	3
4,57	3

$$h(x) = 3$$

$$y = h(x)$$



Es una función de dominio **real** y codominio **real**

función lineal
constante

$$j: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$$

dominio = \mathbb{N}

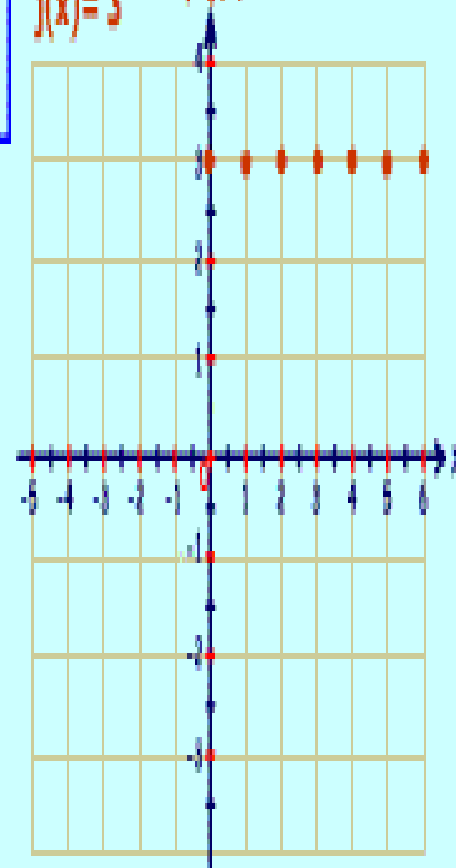
codominio = \mathbb{R}

tabla de valores

x	h(x)
0	3
1	3
2	3
5	3

$$j(x) = 3$$

$$y = j(x)$$



Es una función de dominio **natural** y codominio **real**

5.-Determinar el dominio y el rango de las siguientes funciones

a) $f(x)=x+1$ $y=x+1$

Dom $h(x)= R= (-\infty, \infty)$

Codominio= $R= (-\infty, \infty)$

$f(x)=x+1$
 $f(-2)=-2+1=-1$
 $f(-1)=-1+1=0$
 $f(0)=0+1=1$
 $f(1)=1+1=2$
 $f(2)=2+1=3$
 $f(3)=3+1=4$

x	f(x)=y=x+1	puntos
-2	-1	(-2,-1)
-1	0	(-1,0)
0	1	(0,1)
1	2	(1,2)
2	3	(2,3)
3	4	(3,4)