



ACTIVIDAD 2: FUNCIONES PLAN COMUN

Nombre: _____ Curso: 4° medio Fecha: _____

Objetivos a Evaluar:

- Identificar las funciones exponenciales y logarítmicas.
- Construir las funciones exponenciales y logarítmicas.
- Interpretar las características de las funciones exponenciales y logarítmicas.
- Representar las funciones exponenciales y logarítmicas.

INSTRUCTIVO:

DEBES LEER ATENTAMENTE TODA LA GUÍA, COMPLETAR Y RESOLVER CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS Y ARMAR UNA CARPETA CON LAS GUÍAS IMPRESAS (O TRASPASAR A HOJA DE CUADERNILLO O CUADERNO, ANOTANDO TODOS TUS CALCULOS O COMENTARIOS EN ELLA).

ESTA CARPETA O CUADERNO DEBE SER ENTREGADA A TU PROFESORA DE MATEMÁTICA, UNA VEZ QUE SE REGRESE A CLASES (EN LA FECHA DE INICIO DE ESTA ASIGNATURA, SEGÚN HORARIO, NI ANTES NI DESPUÉS).

ESTA CARPETA O CUADERNO TENDRÁ UNA PONDERACION DEL 40% DE LA NOTA Y EL OTRO 60% SERÁ UNA EVALUACIÓN ESCRITA DE LOS CONTENIDOS TRABAJADOS EN ESTAS GUIAS.

RECUERDA LO MAS IMPORTANTE, ES QUE ESTE **TRABAJO ES INDIVIDUAL**, RESPETANDO EL PROCESO QUE ESTAMOS VIVIENDO

ACTIVIDAD 2: CUARTO MEDIO

IMPORTANTE: RECUERDA QUE ESTE MATERIAL ES UN CONTINUO DEL PRIMERO ENVIADO: FUNCION, RELACION, FUNCION DE PRIMER GRADO Y FUNCION DE SEGUNDO GRADO.

1) FUNCIÓN EXPONENCIAL

La expresión $y = a^x$ o $f(x) = a^x$ se denomina **función exponencial** donde el valor de a puede ser cualquier **número positivo** excepto el 1.

2) FUNCIÓN LOGARITMICA

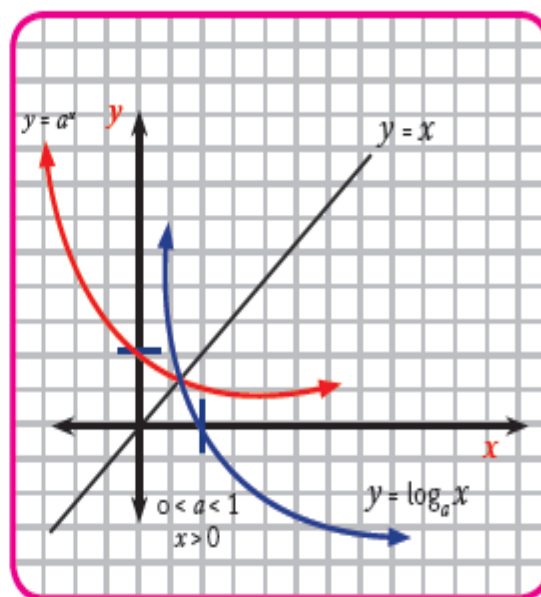
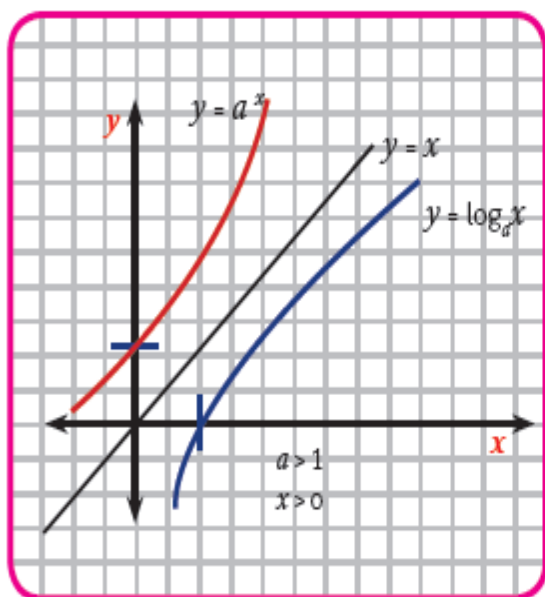
La expresión $y = \log_a X$ o $f(x) = \log_a X$ se denomina **función logarítmica** donde el valor de a puede ser cualquier **número positivo** excepto el 1.

IMPORTANTE: La función logaritmo es $y = f(x) = \log_a x$ corresponde a **la función inversa** de la función exponencial con base a .

A CONTINUACION VERAS LAS GRAFICAS DE AMBAS FUNCIONES, DONDE LA **FUNCIÓN EXPONENCIAL ESTARA EN ROJO Y LA LOGARITMICA EN AZUL**

Ojo: en ambas funciones exponenciales (creciente o decreciente) el corte en el eje de las ordenadas corresponde al punto (0,1)

Ojo: en ambas funciones logarítmicas (creciente o decreciente) el corte en el eje de las ordenadas corresponde al punto (1,0)



IMPORTANTE:

LAS DOS PRIMERAS SON CRECIENTES ENTRE SI E INVERSAS ($a > 1$)

LAS OTRAS DOS SON DECRECIENTES ENTRE SI E INVERSAS ($0 < a < 1$)

ENTRE AMBAS FUNCIONES SE UBICA UN EJE DE SIMETRIA EN COLOR NEGRO

LAS **EXPONENCIALES** JAMAS CORTAN EL EJE DE LAS ABSCISAS (EJE X)

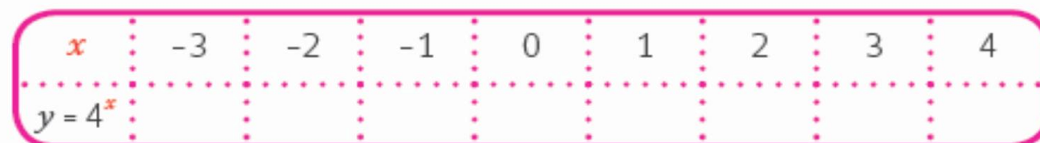
LAS **LOGARITMICAS** JAMAS CORTAN AL EJE DE LAS ORDENADAS (EJE Y)

TAREA: AHORA TE TOCA A TI:

A TRAVES DE LA ACTIVIDAD (1) DADA A CONTINUACION DEBES DESCUBRIR EL **DESPLAZAMIENTO DE LAS FUNCIONES HOY VISTAS RESPECTO A SUS EJES** (ORDENADAS Y ABSCISAS) Y PARA ELLO NECESITAN SABER GRAFICAR LO CUAL SE PRACTICO FUERTEMENTE EN SEGUNDO MEDIO (GRAFICA DE PUNTOS)

1) Complete las siguientes tablas y ubique los puntos en UN plano cartesiano esbozando la gráfica de la función exponencial: (UN PLANO PARA CADA FUNCION)

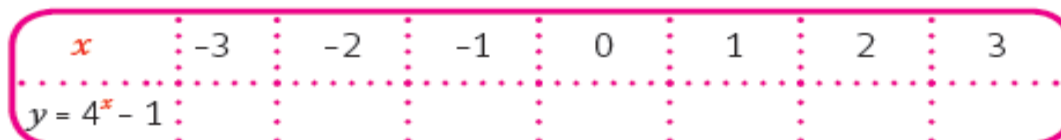
$$f(x) = 4^x$$



$$f(x) = 4^x + 1$$



$$f(x) = 4^x - 1$$



UNA VEZ GRAFICADAS LAS TRES FUNCIONES ANOTA TODAS LA OBSERVACIONES QUE PUEDES REALIZAR ¿QUÉ SUCEDIÓ? ¿EN QUÉ CAMBIAN RESPECTO A LAS FUNCIONES DADAS AL INICIO DE ESTE MATERIAL?

2) **INVESTIGA:** ¿EN QUÉ SITUACIONES REALES SE HABLA DE FUNCIONES EXPONENCIALES? ¿EN QUÉ SITUACIONES REALES SE HABLA DE FUNCIONES LOGARITMICAS? EXPLICAR EN FORMA DETALLADA. TRATA DE UTILIZAR IMÁGENES Y ANOTA FUENTES DE DONDE OBTIENES DICHAS INFORMACIONES.