 FUNCIONES EXPONENCIALES.

|  |
| --- |
|  Nombre \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Curso:3ER año Medio Fecha\_\_\_\_\_\_ puntos\_\_\_\_ pje 60%.Profesor; Mario Quiñones Rebolledo.  |

Objetivos de aprendizaje OA: Aplicar modelos matemáticos que describen fenómenos o situaciones de crecimiento y decrecimiento, que involucran las funciones exponencial y logarítmica, de forma manuscrita, con uso de herramientas tecnológicas y promoviendo la búsqueda, selección, contrastación y verificación de información en ambientes digitales y redes sociales. OA a. Construir y evaluar estrategias de manera colaborativa al resolver problemas no rutinarios.

FUNCIÓN EXPONENCIAL.

Ejemplo :

Dada la función exponencial Y = f(x) = 2˟

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Y= 2˟ | 0,0625 | 0,125 | 0,25 | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 |

¿Cómo se calcula?

Y= 2̄־⁴ ( 1)⁴ = ( 1) = 0,0625

 2 16

Podemos graficar ésta función.

 4

 3

 2

 1

 -4 -3 -2 -1 1 2 3 4

ACTIVIDAD:

1) Utilizando calculadora realiza la tabla de valores y la gráfica de la función

 exponencial f(x) = 5˟

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Y= 5˟ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ELEMENTOS DE LA FUNCIÓN EXPONENCIAL

La base a> 1 hace que la función sea **creciente:**

 Y= a˟

 1

La base 0 < a < 1 hace que la función sea  **decreciente**:

 Y= a˟

 1

Recuerda que para graficar una función es necesario “evaluar” la función ,construir una tabla de valores y luego llevar a un gráfico.

ACTIVIDAD: Observar atentamente el proceso de evaluación de la función.

Dada la función f(x)= 3˟ , evaluar la función para x= 0

Se reemplazamos en x su valor cero f(0) = 3⁰ f(0) = 1 3⁰ = 1

1) Completar con este mismo procedimiento los cuadros en blanco.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Función | Valor de x a evaluar |  Función evaluada |
|   | X= 0 | f(0) = 3⁰ = 1 |
|  | X= -1 | f( -1) = 3־ˡ = 0,33 |
| f(x)= 3˟ | X= 1 | f( 1) = 3ˡ =  |
|  | X= -2 | f(-2) = 3־² = |
|  | X= 2 | f(2) = 3² = |

|  |  |
| --- | --- |
| Y= f(x) = 3˟ |  x |
|  1 |  0 |
| ( ) |  -1 |
| ( ) |  1 |
| ( ) |  -2 |
| ( ) |  2 |

2) Realiza la gráfica de la situación función f(x) = 3˟

 y

 x

3) Determina si la función es creciente o decreciente:

…………………………………………………………………………………………….