**ACTIVIDADES: INICIO DE FUNCIONES REALES**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Liceo Elvira Sánchez de Garcés  La Punta  **Unidad:** Funciones.  **Fecha:** 26/ 06/ 2020 | GUIA N° 5 FORMATIVA DE MATEMATICA  ( 3° Y 4° MEDIOS ) | | |
| ASIGNATURA: LIMITES, DERIVADAS E INTEGRALES | | |
| **Nombre alumno(a):** |  | |
|  |  |  |
| **Prof.** Mario L. Cisterna Bahamonde | **Objetivo De Aprendizaje:** Resolver problemas asociados a dominio y recorrido de funciones reales en diversos contextos. | | |

|  |
| --- |
| **RECUERDA QUE:** Conceptos matemáticos que debes saber. |
| ►Sean dos subconjuntos de . Una función real de es una relación que asigna a cada elemento de un único elemento de . Esta relación se denota como:  donde Además, es el dominio de  (Dom()), el recorrido de (Rec()), y el codominio  de (Cod()).  **variable independiente**  **Preimagen Imagen variable dependiente**  ►**Ejemplo:** Sea la función representada en el siguiente diagrama sagital.    Dom()=  1 4  5 Recorrido Rec()=  2 6 (imágenes)  Cod()=  a  3 b  Dominio Codominio  (preimágenes) ( todo el conjunto B)  ►Además, si , entonces 4 es la imagen de 1 , o bien, 1 es la preimagen de 4.  si , entonces 5 es la imagen de 2 , o bien, 2 es la preimagen de 5.  si , entonces 6 es la imagen de 3 , o bien, 3 es la preimagen de 6.  ► a y b no tienen preimágen. |

**I)** A partir de las funciones: ; ; .Determina si las siguientes afirmaciones son verdaderas ( **V** ) o falsas ( **F** ). Justifica las falsas.

|  |  |
| --- | --- |
| **1.**\_\_\_\_\_\_ | **11.**\_\_\_\_\_\_ |
| **2.**\_\_\_\_\_\_ | **12.**\_\_\_\_\_\_ La imagen de 1 en es 3. |
| **3.**\_\_\_\_\_\_ | **13.**\_\_\_\_\_\_ La imagen de 6 en es 1. |
| **4.**\_\_\_\_\_\_ | **14.**\_\_\_\_\_\_ La pre-imagen de 4 en es 12. |
| **5.**\_\_\_\_\_\_ | **15.**\_\_\_\_\_\_ La imagen de 7 en es . |
| **6.**\_\_\_\_\_\_ | **16.**\_\_\_\_\_\_ |
| **7.**\_\_\_\_\_\_ | **17.**\_\_\_\_\_\_ |
| **8.**\_\_\_\_\_\_ El número | **18.**\_\_\_\_\_\_ La gráfica de la función g representa una línea recta. |
| **9.**\_\_\_\_\_\_ La gráfica de la función f representa una curva llamada parábola. | **19.**\_\_\_\_\_\_ |
| **10.**\_\_\_\_\_\_ Si , se tiene que | **20.**\_\_\_\_\_\_ |

**II)** Identifica en los siguientes diagramas sagitales, el dominio, recorrido, codominio y regla de formación de las funciones.

1. f **b)** g

1 2 8

2 4 4

6

4 8 0

10 1

6 12 3

Dom(f)=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Rec(f)=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Dom(g)=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Rec(g)=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Cod(f)=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Regla:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Cod(g)=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Regla:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**III)** Calcula la imagen de los valores de x en cada caso. **Guíate por el ejemplo:**

La imagen de por la función

►

►

►

|  |  |
| --- | --- |
| **a)** La imagen de por la función | **c)** La imagen de por la función |
| **b)** La imagen de por la función | **d)** La imagen de por la función |

**IV)** Determina el valor de cada expresión teniendo en cuenta que .

|  |  |
| --- | --- |
| **a)** | **d)** |
| **b)** | **e)** |
| **c)** | **f)** |

**V)** Observa el siguiente gráfico:

**Y**

**h**

**X**

1. ¿Es h una función ? Justifica tu respuesta.
2. ¿Cuál es el dominio y el recorrido de h?
3. ¿Es 3 imagen de algún elemento en el dominio?, ¿De cuál o cuáles?
4. ¿Es 6 imagen de algún elemento en el dominio?, ¿De cuál o cuáles?
5. ¿Es 12 imagen de algún elemento en el dominio?, ¿De cuál o cuáles?

**VI)** Determina el dominio de cada función real. **Guíate por el ejemplo**:

Sea Calcular el dominio de la función f ( Dom f )

Para el **Dom f**, debemos analizar las siguientes condiciones o procedimientos:

**P1)** Verificar las restricciones que tiene la variable independiente **x** en la función f . Es decir, para que valores de **x** la función f es indeterminada o no existe en el conjunto de los números reales ( )

**P2)** La función f es una expresión racional. Esto nos indica que en el numerador la variable x puede tomar cualquier valor real. El problema lo tenemos en el denominador ya que no puede ser cero y esto nos conduce a una indeterminación.

Dom f=

|  |  |
| --- | --- |
| **a)** | **d)** |
| **b)** | **e)** |
| **c)** | **f)** |