**Guía de Matemática 4° medios**

**Profesor Luis López Toro**

**1. Responda cuales de las siguientes relaciones son funciones de AB, si: A={1,2,3,4} y B{0,1,2}. Dibuje los gráficos correspondientes.**

i) F={(1,0); (2,0); (3,1)}

ii) G={(4,2); (3,1); (2,0); (1,1)}

iii) H={(1,1); (2,2); (3,0); (3,1); (4,0)}

**2. En el conjunto A={-2, -1, 0, 1, 2, 3} se definen las siguientes relaciones.**

P={(0, -1); (2, 0); (-1,2); (1,2)}

S={(-2, 2); (-1, 1); (0,0); (1, -1); (2, -2), (3, 0), (4,0)}

R={(1,1); (2, -1); (3, 1); (4, -1); (0,1)}

i) De estas relaciones ¿Cuál (es) es (son) funciones?

ii) Determina el dominio y recorrido de aquellos que si lo son.

**3. Sabiendo que se llama “función real” a toda función definida en IRIR.**

(A) Determinar el dominio de las siguientes funciones reales:

i)

ii)

iii)

iv)

(B) Dadas las siguientes funciones reales, determina su recorrido:

i) def. por

ii) def. por

**4. Completa la tabla y grafica la siguiente función real:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **-3** | **-2** |  |  | **1** | **2** | **3** |
| **G(x)** |  |  |  |  |  |  |  |

**5. Dadas las funciones g(x) = 2x+1 y f(x) = 5+ 2g(x) entonces: ¿Cuál es la solución de f(1)?**

A) 10

B) -11

C) 9

D) 11

E) 6

**6. El nivel de agua en un estanque es de 12 m y baja 0,5 m cada semana ¿Cuál de las siguientes funciones representa la situación descrita relacionando el nivel de agua y con el número de semanas x?**

A) Y= -12 + 0,5x

B) Y= 12 - 3,5x

C) Y= -0,5 + 12x

D) Y= 12 - 0,5x

E) Y = 12 + 0,5x

**7. Se define la función real ; con x > 6/5 y f(x) > 0. ¿Para qué valor de x la función toma un valor 10?**

A) 3.8

B) 6.2

C) 5.2

D) 2.2

E) 1.2+√5

**8. El número de bacterias β en un cultivo esta dado por la siguiente función:**

**Siendo t el tiempo en horas ¿Cuál será en numero de bacterias al cabo de 4 horas?**

A)

B)

C)

D)

E)

**9. La expresión , toma siempre valor positivo si:**

**(1) a es un numero positivo**

**(2) a es un numero par**

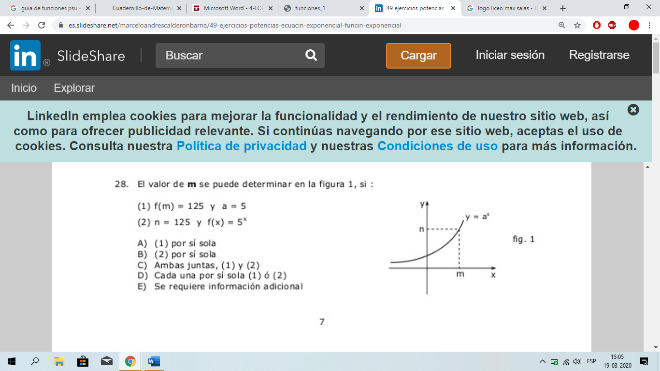
A) (1) por si sola

B) (2) por si sola

C) Ambas juntas

D) Cada una por sola

E) Se requiere información adicional

**10. El valor m se puede determinar en el grafico, si:**

(1) f(m)= 125 y a=5

(2) n= 125 y f(x)=

A) (1) por si sola

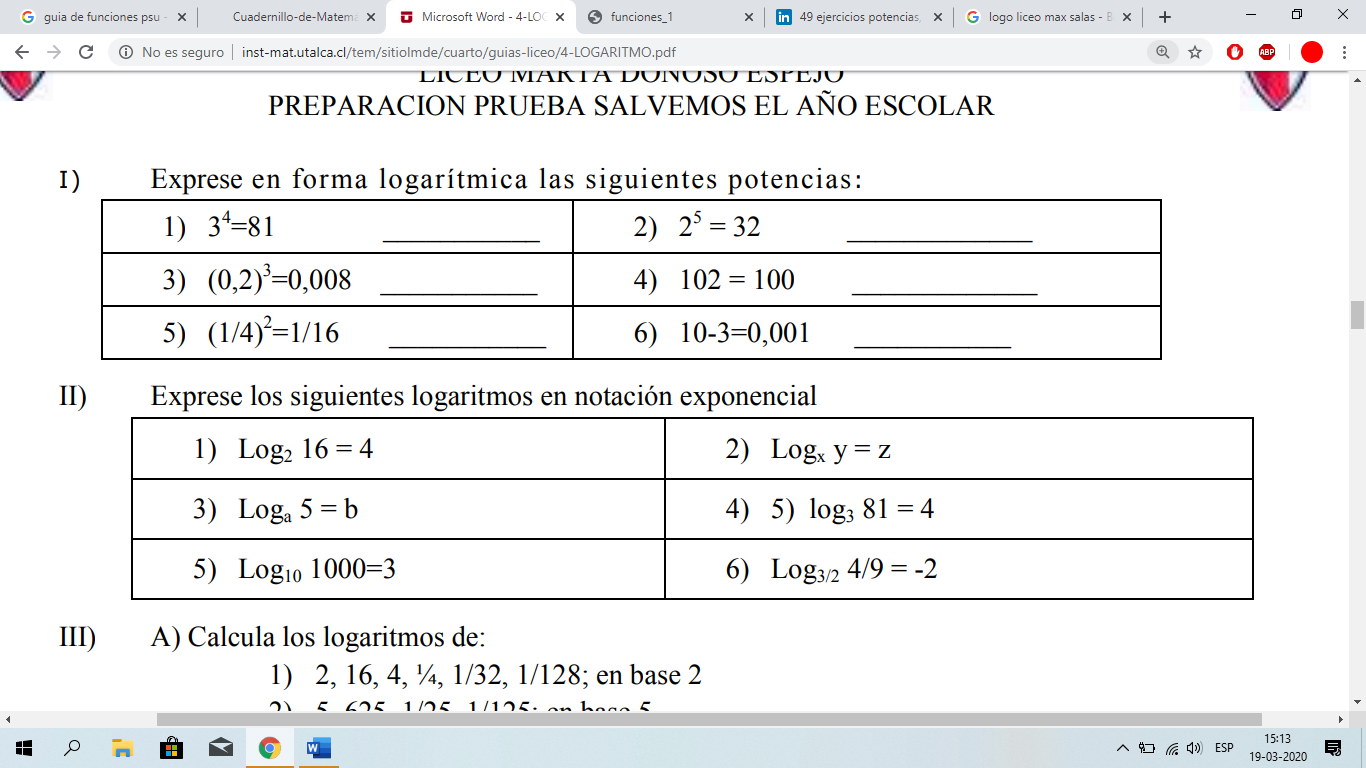
B) (2) por si sola

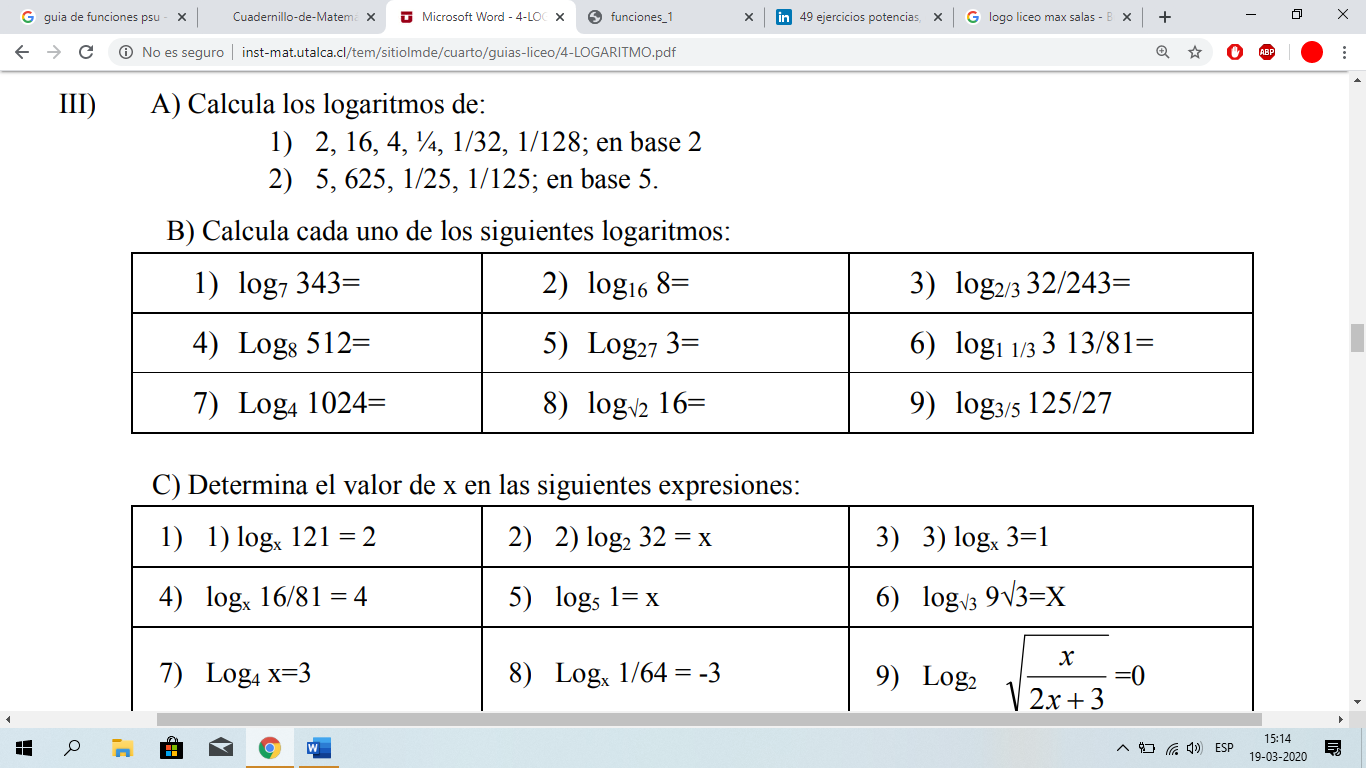
C) Ambas juntas

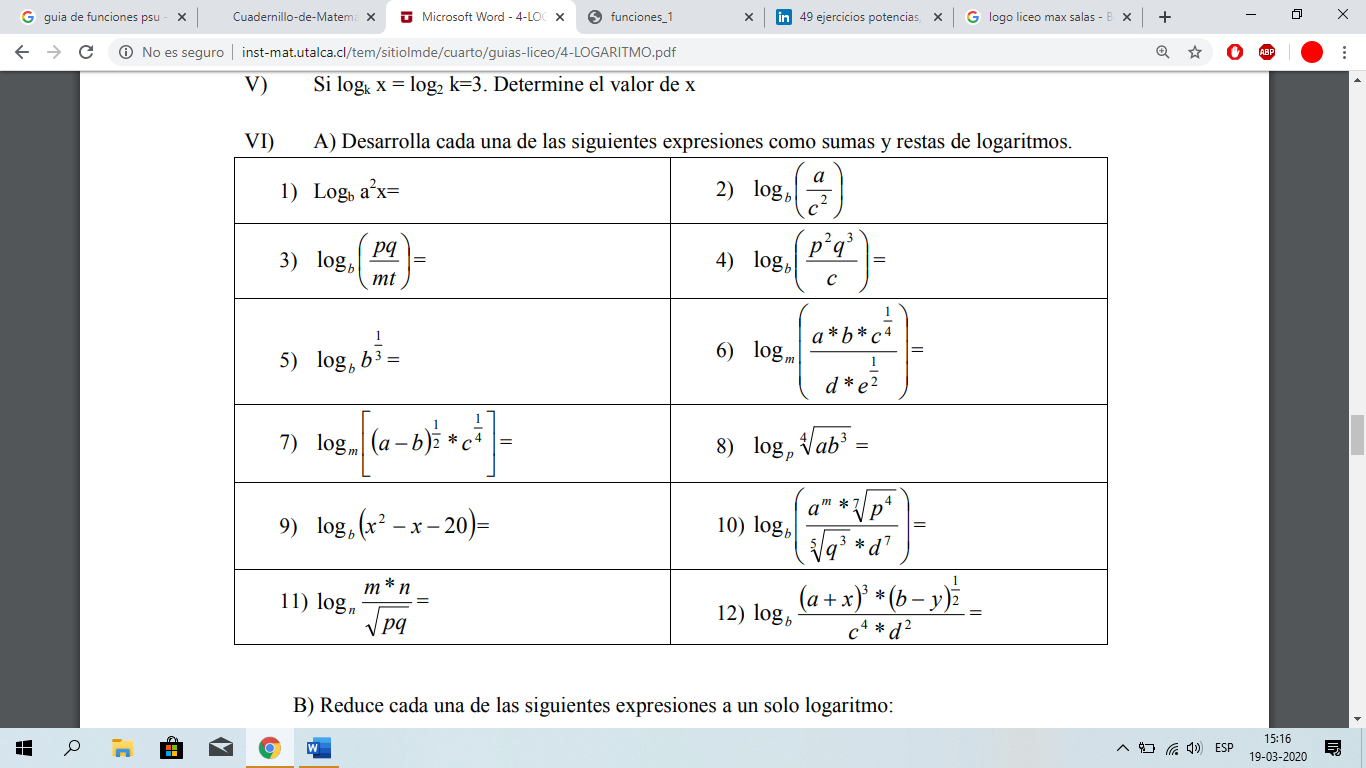
D) Cada una por sola

E) Se requiere información adicional

**Logaritmos**



**III)**



IV) Desarrolla cada una de las siguientes expresiones en sumas y restas de logaritmos