

## Solucionario de la Guía N° 22 Matemática

(Del 21 al 25 de septiembre)

**NUEVO**



Revisa tus respuestas y si tienes alguna duda, comunícate a través del mail:

II° "A": [carol.soto@colegiosancarlosquilicura.cl](mailto:carol.soto@colegiosancarlosquilicura.cl) en el siguiente horario: martes y jueves desde las 16:00 hasta las 17:00.

II° "B" y II° "C": [josimar.velasquez@colegiosancarlosquilicura.cl](mailto:josimar.velasquez@colegiosancarlosquilicura.cl) en el siguiente horario: martes y jueves desde las 16:00 hasta las 17:00.

Con gusto atenderemos tus inquietudes. ¡Cúidate mucho!

### SOLUCIÓN PARTE I: EJERCITACIÓN

Estima el valor de cada logaritmo considerando  $\log 2 \approx 0,30$ ;  $\log 3 \approx 0,48$ ;  $\log 5 \approx 0,70$ ;  $\log 7 \approx 0,85$  y  $\log 17 \approx 1,23$ .

- a.  $\log 72 \approx$  \_\_\_\_\_  
 b.  $\log 12,5 \approx$  \_\_\_\_\_  
 c.  $\log_{49} 15 \approx$  \_\_\_\_\_  
 d.  $\log 1225 \approx$  \_\_\_\_\_

#### RESPUESTAS

- a.  $3 \log 2 + 2 \log 3 = 1,86$   
 b.  $2 \log 5 - \log 2 = 1,1$   
 c.  $\frac{\log 3 + \log 5}{2 \log 7} = 0,694$   
 d.  $2 \log 5 + 2 \log 7 = 3,1$

Aplicando propiedades, reduce las siguientes expresiones y exprésalas en un solo logaritmo.

- a.  $\log_2 6 + \log_2 7 - \log_2 9 =$  \_\_\_\_\_  
 b.  $\log_2 9 - 2 \log_2 12 + \log_2 3 =$  \_\_\_\_\_  
 c.  $5 \log_3 36 + \log_3 15 - 2 \log_3 6 =$  \_\_\_\_\_  
 d.  $\log_a x + \log_a y + \log_a z =$  \_\_\_\_\_  
 e.  $-\log_x a + \log_x b - \log_x c =$  \_\_\_\_\_  
 f.  $\log_n x^2 - 3 \log_n y - 2 \log_n z^5 =$  \_\_\_\_\_  
 g.  $-a \log b + c \log d - e \log \sqrt[4]{g} =$  \_\_\_\_\_

#### RESPUESTAS

- a.  $\log_2 \frac{42}{9} = \log_2 \frac{14}{3}$   
 b.  $\log_2 \frac{27}{144} = \log_2 \frac{3}{16}$   
 c.  $\log_3 (6^8 \cdot 15)$   
 d.  $\log_a xyz$   
 e.  $\log_x \frac{b}{ac}$   
 f.  $\log_n \frac{x^2}{y^3 z^{10}}$   
 g.  $\log \left( \frac{d^c}{b^a g^{\frac{e}{f}}} \right)$

Determina el valor de los siguientes logaritmos de base 10.

- a.  $\log 1\,000\,000 - 2 \log 100 =$  \_\_\_\_\_  
 b.  $2 \log 0,000001 + 2 \log 0,001 =$  \_\_\_\_\_  
 c.  $\log 0,1 - \log 0,01 - \log 0,001 =$  \_\_\_\_\_  
 d.  $-2 \log 10 + 3 \log 10\,000 - \log 100\,000 =$  \_\_\_\_\_

Encuentra el valor de x en las siguientes ecuaciones logarítmicas.

- a.  $\log_5 (x - 6) = 2$  \_\_\_\_\_  
 b.  $\log(7 + x) = \log(x - 1)$  \_\_\_\_\_  
 c.  $\log_2 (x - 2) + \log_2 (x + 2) = 3$  \_\_\_\_\_  
 d.  $\log_3 (x - 4) + \log_3 (x + 4) = 2$  \_\_\_\_\_  
 e.  $\log(x^2 + 6x - 9) - \log(x - 3) = 2$  \_\_\_\_\_  
 f.  $\log(x^3 - 1) - \log(x^2 + x + 1) = 1$  \_\_\_\_\_  
 g.  $\log(x - 4) - \log(x - 2) = \log(x - 4) - \log x$

**RESPUESTAS**

- a. 2
- b. -18
- c. 4
- d. 5

**RESPUESTAS**

- a. 31
- b. Vacío
- c.  $2\sqrt{3}$
- d. 5
- e.  $47 - \sqrt{1918}$  y  $47 + \sqrt{1918}$
- f. 11
- g. Vacío

Verifica si las siguientes igualdades son verdaderas o falsas.

- a.  $\log 5 + \log 3 = \log 15$  \_\_\_\_\_
- b.  $\log 9 + \log 4 = \log 13$  \_\_\_\_\_
- c.  $\log 14 - \log 2 = \log 12$  \_\_\_\_\_
- d.  $\log 18 - \log 6 = \log 3$  \_\_\_\_\_
- e.  $2\log 7 = \log 14$  \_\_\_\_\_
- f.  $\log \sqrt[5]{9} = \sqrt[5]{\log 9}$  \_\_\_\_\_
- g.  $\log 2^4 = 4 \log 2$  \_\_\_\_\_

**RESPUESTAS**

- a. V
- b. F
- c. F
- d. V
- e. F
- f. F
- g. V

Determina el valor de x en la siguiente igualdad.

$$\log_{0,5} 256 - 2 + \frac{\log_{0,25} 2}{\log_{0,25} 0,5} = \log_{0,5} x$$

R: \_\_\_\_\_

**RESPUESTA**

$$x = 2048$$

**SOLUCIÓN PARTE II: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

**Nota:** La escala Richter cuantifica la energía liberada en un terremoto.

$M = \log \frac{At^3}{1,62}$ , donde A es la amplitud y t es el tiempo desde el inicio de la onda.

- 1 En un sismo de 5,8 grados en la escala Richter su periodo fue de 0,03 segundo.  
¿Cuál fue se amplitud?

**RESPUESTA**

**LA AMPLITUD FUE DE  $10^{10,57}$**

**2** ¿Cuál es la magnitud de un sismo si se sabe que su amplitud fue de 6,8 cm y el tiempo fue de 2 segundos?

**RESPUESTA**

**LA MAGNITUD FUE DE 1,5°**

**3** Se sabe que la energía liberada en un sismo está determinada por la fórmula  $\log E = 1,5R + 11,8$ . Calcula la cantidad de energía liberada en el terremoto de San Francisco, EE.UU. en el año 1906, sabiendo que su magnitud fue de 8,24 grados en la escala Richter.

**RESPUESTA**

**LA CANTIDAD DE ENERGÍA LIBERADA FUE DE  $1,44 \cdot 10^{24}$  energios**

## Guía de Trabajo N° 23 Matemática

(Del 28 de septiembre al 02 de octubre)

Nombre	Curso	Fecha
	II°	__ / __ / 2020

**OA2:** Mostrar que comprenden las relaciones entre potencias, raíces enésimas y logaritmos: -Comparando representaciones de potencias de exponente racional con raíces enésimas en la recta numérica. -Convirtiendo raíces enésimas a potencias de exponente racional y viceversa. -Describiendo la relación entre potencias y logaritmos. -Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que involucren potencias, logaritmos y raíces enésimas.

### CONTENIDOS QUE SE TRABAJARÁN EN ESTA GUÍA

#### Unidad I

**Tema 6:** ¿Qué son los logaritmos?

**Tema 7:** ¿Cuáles son las propiedades de los logaritmos?

#### INSTRUCCIONES

- El tiempo estimado para el desarrollo de la guía será de 90 minutos. Puedes realizarla en dos sesiones de 45 minutos.
- Los materiales que necesitaras para el desarrollo de la guía serán: cuaderno de la asignatura, lápiz mina, lápiz pasta, calculadora, goma, saca puntas y una regla.
- El desarrollo de los ejercicios escríbelo con lápiz mina y la respuesta final escríbela con lápiz pasta.
- En la Guía de Trabajo N° 24 se anexará la retroalimentación de esta guía.



¡Hola! Un gusto saludarte de nuevo, deseando que te encuentres muy bien junto a tus familiares y seres queridos.

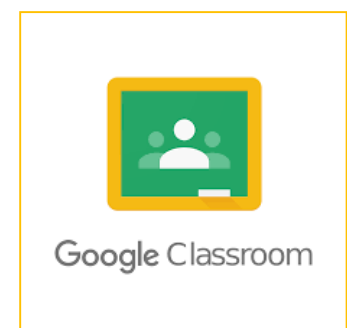
En esta ocasión, te invito a realizar la **ACTIVIDAD N° 3: LOGARITMOS Y SUS PROPIEDADES**, esta vez a través de la plataforma educativa **CLASSROOM**. Dicha actividad, estará disponible desde el **jueves 01 de octubre a partir de las 17:00 horas hasta las 23:59 horas del día martes 06 de octubre** y los contenidos que se trabajarán en la misma son:

- Cálculo de logaritmos por definición
- Propiedades de los logaritmos
- Resolución de problemas que involucran logaritmos

Esta **ACTIVIDAD N° 3**, es un formulario que consta de **10 preguntas de opción múltiple** y el valor asignado a cada pregunta es de **1 punto**.

Para ingresar a dicha evaluación debes tomar en cuenta lo siguiente:

- Cuando ingreses a **CLASSROOM** con tu correo electrónico institucional, busca la asignatura “**MATEMÁTICA**”, luego haces clic sobre la pestaña “**TRABAJO EN CLASE**” y finalmente en la pestaña “**TAREAS**” conseguirás la **ACTIVIDAD N°3: LOGARITMOS Y SUS PROPIEDADES** con sus respectivas instrucciones. Si tienes alguna duda al respecto, escríbenos por **CLASSROOM** o por correo electrónico y con gusto te ayudaremos.




¡ÁNIMO Y MUCHOS ÉXITOS!





NUESTRA **CLASE ONLINE N° 13** SE EFECTUARÁ EL PRÓXIMO JUEVES 01 DE OCTUBRE A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA GOOGLE MEET, ASÍ QUE DEBES BUSCAR EL LINK PARA UNIRTE A LA CLASE EN TU CALENDARIO.

**EN ESTA CLASE HAREMOS UN REPASO PARA LA ACTIVIDAD N°3: LOGARITMOS Y SUS PROPIEDADES, ASÍ QUE ANOTA TODAS LAS DUDAS QUE TENGAS PARA QUE LAS PRESENTES EN CLASE... ¡NO FALTES!**

<b>CURSO: II° A</b> Nombre del profesor: Carol Soto Día: Jueves 01 de octubre Hora: 3:00 pm – 3:45 pm	<b>CURSO: II° B</b> Nombre del profesor: Josimar Velásquez Día: Jueves 01 de octubre Hora: 12:00 pm – 12:45 pm	<b>CURSO: II° C</b> Nombre del profesor: Josimar Velásquez Día: Jueves 01 de octubre Hora: 11:00 am – 11:45 am	 Meet
---	--	--	--

***¡TE ESPERAMOS!  
CUÍDATE MUCHO***