

Guía de Trabajo N° 17 Matemática

(Del 10 al 14 de agosto)

Nombre	Curso	Fecha
	II°	___ / 08/ 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 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° 18 se anexará la retroalimentación de esta guía.



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

En esta ocasión, seguiremos trabajando las propiedades de las operaciones con logaritmos. **Para ello, te propongo realizar una actividad que fue tomada del texto del estudiante (página 56 y 57).**

Recuerda que para la resolución de estos ejercicios, al igual que en la guía anterior, puedes apoyarte en el siguiente video tutorial creado por **PUNTAJE NACIONAL** (ver desde el minuto 17 en adelante).

- **PRUEBA DE TRANSICIÓN MATEMÁTICA | LOGARITMOS | CLASE N°5:** <https://www.youtube.com/watch?v=rTE0L9TbnT0>
- **SI DESEAS VOLVER A VER NUESTRA QUINTA CLASE ONLINE (REALIZADA EL PASADO JUEVES 30 DE JULIO), DONDE TRABAJAMOS EL TEMA “RAÍZ ENÉSIMA” DEBES INGRESAR A ESTE LINK:** <https://youtu.be/mnoxBmd0TVc>



¡ÁNIMO Y MUCHOS ÉXITOS!



LINK DEL TEXTO DEL ESTUDIANTE:

https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145586_recurso_pdf.pdf

Actividades de proceso

1. Observa cómo se simplifica esta expresión y explica en qué consiste cada paso.

$$\log(121) + 4 \log(33) - \log \sqrt[3]{\frac{9}{11}}$$

$$= \log(11^2) + 4 \log(3 \cdot 11) - \log \left(\frac{3^2}{11} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$= 2 \log(11) + 4(\log(3) + \log(11)) - \frac{1}{3}(2 \log(3) + \log(11))$$

$$= 2 \log(11) + 4 \log(3) + 4 \log(11) - \frac{2}{3} \log(3) - \frac{1}{3} \log(11)$$

$$= \frac{17}{3} \log(11) + \frac{10}{3} \log(3)$$

- ¿Podría simplificarse más?, ¿por qué?

- Usando $\log(11) \approx 1,04$ y $\log(3) \approx 0,48$, ¿cuál es el valor de la expresión?

2. Analiza cómo se puede descomponer la expresión $\log\left(\frac{p^2q}{r}\right)$, con $p, q, r, \in \mathbb{R}^+$.

$$\begin{aligned} \log\left(\frac{p^2q}{r}\right) &= \log(p^2q) - \log(r) = \log(p^2) + \log(q) - \log(r) \\ &= 2 \log(p) + \log(q) - \log(r) \end{aligned}$$

Descompón las siguientes expresiones, con $a, b, c, \in \mathbb{R}^+$.

a. $\log\left(\frac{a^2b^3}{4}\right) =$

b. $\log\left(\frac{\sqrt{a}}{bc^3}\right) =$

c. $\log\left(\sqrt[4]{a^3b^3c^3}\right) =$

3. Analiza cómo se puede componer o reducir la expresión. Considera $p, q \in \mathbb{R}^+$.

$$\begin{aligned}\log(p^2) + 5 \log(q) - \log(\sqrt[3]{p^2}) + \log\left(\frac{1}{q}\right) &= 2 \log(p) + 5 \log(q) - \frac{2}{3} \log(p) - \log(q) \\ &= \frac{4}{3} \log(p) + 4 \log(q) \\ &= \log(\sqrt[3]{p^4}) + \log(q^4) \\ &= \log(\sqrt[3]{p^4} \cdot q^4)\end{aligned}$$

Reduce las siguientes expresiones:

a. $\log(900) - \log(18) - \log(9) =$

b. $-\log(24) + \frac{1}{2} \log(120) =$

c. $\log(q^3) + \log(p^2) - \frac{3}{4}(\log(q^2) - 5 \log(p)) =$

ANOTA EN TU CUADERNO:

En resumen

En las operaciones con logaritmos se verifican las siguientes propiedades, con $a > 0$ y $a \neq 1$:

- Logaritmo de la base:

$$\log_a(a) = 1$$

- Logaritmo de la unidad:

$$\log_a(1) = 0$$

- Logaritmo de una potencia:

$$\log_a(x^y) = y \cdot \log_a(x), \text{ con } x > 0, y \in \mathbb{R}$$

- Logaritmo de un producto:

$$\log_a(xy) = \log_a(x) + \log_a(y), \text{ con } x > 0, y > 0$$

- Logaritmo de un cociente:

$$\log_a\left(\frac{x}{y}\right) = \log_a(x) - \log_a(y), \text{ con } x > 0, y > 0$$



Estimados alumnos, junto con saludarlos les informo que nuestra séptima **CLASE ONLINE SE EFECTUARÁ EL PRÓXIMO JUEVES 13 DE AGOSTO.**

El objetivo de esta clase es hacer una síntesis de los contenidos que se han trabajado. Por lo tanto, debes ponerte al día con las guías anteriores y tener listas tus dudas, para poder aclararlas ese día.

CAROL SOTO le está invitando a una reunión de Zoom programada.

Tema: CLASE ONLINE N°7 II° MEDIO A

Hora: 13 ago 2020 03:00 PM Santiago

DESDE COMPUTADOR: COPIA Y PEGA EN LA BARRA SUPERIOR EL SIGUIENTE LINK:

<https://us04web.zoom.us/j/75564902670?pwd=WU53bkdUcW1FcWRvVzE4YVBCalFqQT09>

DESDE CELULAR INGRESA:

ID de reunión: 755 6490 2670

Código de acceso: P0RPKq



JOSIMAR VELÁSQUEZ le está invitando a una reunión de Zoom programada.

Tema: CLASE ONLINE N° 7 MATEMÁTICA II° MEDIO B

Hora: 13 ago 2020 09:00 AM Santiago

DESDE COMPUTADOR: COPIA Y PEGA EN LA BARRA SUPERIOR EL SIGUIENTE LINK:

<https://us04web.zoom.us/j/75832310989?pwd=NWxyMEN2TjU2ZU52ZXVWRDRmeVI4UT09>

DESDE CELULAR INGRESA:

ID de reunión: 758 3231 0989

Código de acceso: 9FgbGQ



JOSIMAR VELÁSQUEZ le está invitando a una reunión de Zoom programada.

Tema: CLASE ONLINE N° 7 MATEMÁTICA II° MEDIO C

Hora: 13 ago 2020 11:00 AM Santiago

DESDE COMPUTADOR: COPIA Y PEGA EN LA BARRA SUPERIOR EL SIGUIENTE LINK:

<https://us04web.zoom.us/j/71315726984?pwd=SDQvaXlzRHBUUEFqaE5lLzAzTGNmdz09>

DESDE CELULAR INGRESA:

ID de reunión: 713 1572 6984

Código de acceso: 2qrfG6



*¡TE ESPERAMOS!
CUÍDATE MUCHO*