

Solucionario de la Guía N° 9 Matemática

(Del 01 de junio al 05 de junio)



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

II° "A": profesoracarolsv@gmail.com en el siguiente horario: martes y jueves desde las 16:00 hasta las 17:00.

II° "B" y II° "C": josimarsancarlosdequilicura@gmail.com en el siguiente horario: martes y jueves desde las 16:00 hasta las 17:00.

Con gusto atenderemos tus inquietudes. ¡Cúidate mucho!

1

#15744

$$\frac{\sqrt{5}}{5\sqrt{5} - 5} =$$

A) $\frac{1}{1 - \sqrt{5}}$

B) $\frac{1}{1 + \sqrt{5}}$

C) $\frac{5 - \sqrt{5}}{20}$

D) $\frac{5 + \sqrt{5}}{20}$ ✓

E) $\frac{\sqrt{5} - 5}{20}$

 Solución

Racionalizamos el radical del denominador multiplicando por $\left(\frac{5\sqrt{5} + 5}{5\sqrt{5} + 5}\right)$, luego:

$$\frac{\sqrt{5}}{5\sqrt{5} - 5} = \frac{\sqrt{5}}{5\sqrt{5} - 5} \cdot \left(\frac{5\sqrt{5} + 5}{5\sqrt{5} + 5}\right) = \frac{25 + 5\sqrt{5}}{125 - 25} = \frac{25 + 5\sqrt{5}}{100} = \frac{5 + \sqrt{5}}{20}$$

2

#21162

Si $a = \sqrt{10}$ y $b = \sqrt{120}$, ¿Cuál es el resultado de $\frac{ab}{4}$?

A) 5

B) $10\sqrt{3}$

C) $5\sqrt{3}$ ✓

D) $\frac{5}{2}$

E) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$

 Solución

$$\begin{aligned} & \frac{\sqrt{10} \cdot \sqrt{120}}{4} \\ &= \frac{\sqrt{10} \cdot \sqrt{4 \cdot 10 \cdot 3}}{4} \\ &= \frac{\sqrt{10} \cdot 2\sqrt{10}\sqrt{3}}{4} \\ &= \frac{2 \cdot \sqrt{10} \cdot \sqrt{10} \cdot \sqrt{3}}{4} \\ &= \frac{2 \cdot 10 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{20\sqrt{3}}{4} = 5\sqrt{3} \end{aligned}$$

3

#1040051

$$(\sqrt{20} + \sqrt{80} - \sqrt{45}) : \sqrt{5} =$$

- A) 3
- B) $3\sqrt{5}$
- C) $\sqrt{11}$
- D) 11
- E) $11\sqrt{5}$



 Solución

$$(\sqrt{20} + \sqrt{80} - \sqrt{45}) : \sqrt{5} = \frac{(\sqrt{20} + \sqrt{80} - \sqrt{45})}{\sqrt{5}} =$$

*Recordemos que: $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$

$$\frac{\sqrt{5}\sqrt{4} + \sqrt{5}\sqrt{16} - \sqrt{5}\sqrt{9}}{\sqrt{5}} =$$

Resolvemos raíces:

$$\frac{2\sqrt{5} + 4\sqrt{5} - 3\sqrt{5}}{\sqrt{5}} =$$

Sumamos raíces:

$$\frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{5}} =$$

Y simplificamos por $\sqrt{5}$, lo que nos queda:

$$\frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = 3$$

4

#21077

$$\frac{\sqrt{4} + \sqrt{16}}{\sqrt{2}} =$$

- A) $\frac{3}{\sqrt{2}}$
- B) $3\sqrt{2}$
- C) $\frac{8}{\sqrt{2}}$
- D) $6\sqrt{2}$
- E) $8\sqrt{2}$



 Solución

$$\begin{aligned}\sqrt{4} &= 2 \\ \sqrt{16} &= 4 \\ \frac{2+4}{\sqrt{2}} &= \frac{6}{\sqrt{2}} \\ \frac{6}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} &= \frac{6\sqrt{2}}{2} = 3\sqrt{2}\end{aligned}$$

5

#678

$$\sqrt[3]{\frac{0,0081}{0,3}} =$$

- A) 30
- B) 3
- C) 0,3
- D) 0,03
- E) 0,003



 Solución

Veamos que al resolver la raíz obtenemos:

$$\sqrt[3]{\frac{0,0081}{0,3}} = \sqrt[3]{\frac{(0,3)^4}{0,3}} = \sqrt[3]{(0,3)^3} = 0,3$$

Guía de Trabajo N° 10 Matemática

(Del 08 de junio al 12 de junio)

| Nombre | Curso | Fecha |
|--------|-------|----------------|
| | II° | ___ / 06/ 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 4: ¿Cuáles son las raíces enésimas?

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: 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° 11 se anexará la retroalimentación de esta guía.



¡Hola! Un gusto saludarte de nuevo, espero que te encuentres muy bien.

En esta ocasión, seguiremos estudiando el tema de RAICES ENÉSIMAS que se trabajó en la Guía N° 8, así que te sugiero que la tengas a la mano para que te sirva de apoyo en la resolución de los problemas y ejercicios planteados en esta guía.

En la siguiente guía (semana del 15 al 19 de junio) se presentarán de manera resumida todos los contenidos que hemos trabajado, junto con la descripción de los Objetivos de Aprendizaje abordados hasta la fecha. Esa semana (del 15 al 19 de junio) te servirá para ponerte al día con las guías de trabajo que tienes pendientes y que por alguna u otra razón no has podido realizar.

Adicionalmente a esto, te contamos que hemos creado para ti el segundo video tutorial, relacionado con "LOS NÚMEROS REALES", tema que fue abordado en nuestra primera clase online realizada el día lunes 01 de junio. **Al video podrás ingresar mediante este link <https://youtu.be/vR1yljqzors>**

Es importante recalcar, que el objetivo de estos videos es ir recopilando todos los contenidos que hemos trabajado durante este año lectivo y que los veas y practiques conjuntamente con las guías de trabajo. Vamos a ir avanzando progresivamente en la elaboración de esos videos, es por esa razón, que este último video está relacionado con lo que se trabajó en las Guías 1, 2,3 y 4. Luego de esto, seguiremos avanzando en los videos con los contenidos que se trabajaron en las guías restantes.

Ahora, manos a la obra y motivémonos para seguir aprendiendo y sacarle el mayor provecho posible a todo el trabajo que estamos realizando.

¡Ánimo y muchos éxitos!



1. Aplica la factorización de cada cantidad subradical y extrae sus factores. Completa cuando corresponda.

a. $\sqrt[3]{320} = \sqrt[3]{64 \cdot 5} = \sqrt[3]{4^3 \cdot 5} =$

b. $\sqrt[4]{112} = \sqrt[4]{16 \cdot 7} =$

c. $\sqrt[5]{7776} = \sqrt[5]{32 \cdot 243} =$

d. $\sqrt[3]{\frac{24}{125}} = \sqrt[3]{\frac{8}{125} \cdot 3} =$

e. $\sqrt[4]{0,0081} = \sqrt[4]{\frac{81}{10\,000}} =$

2. Calcula las siguientes operaciones y responde.

a. $7\sqrt[3]{135} - 2\sqrt[3]{40}$
 $= 7\sqrt[3]{27 \cdot 5} - 2\sqrt[3]{8 \cdot 5}$
 $= 7 \cdot 3\sqrt[3]{5} - 2 \cdot 2\sqrt[3]{5}$

b. $\sqrt[4]{48} + \sqrt[4]{162} - \sqrt[4]{625}$
 $= \sqrt[4]{16 \cdot 3} + \sqrt[4]{81 \cdot 2} - 5 =$

¿Siempre es posible sumar raíces con el mismo índice?

Recuerda que no es necesario que imprimas la guía, puedes observarla en tu teléfono o computador y desarrollarla en tu cuaderno.

3. ¿Es verdadero que $\sqrt[3]{-9} \cdot \sqrt[3]{-3} = \sqrt[3]{9} \cdot \sqrt[3]{3}$?, ¿y que $\sqrt[4]{8} \cdot \sqrt[4]{2} = \sqrt[4]{-8} \cdot \sqrt[4]{-2}$? Justifica.

4. Resuelve $\sqrt[5]{2} \cdot \sqrt[5]{3} + \sqrt[5]{192} - \frac{\sqrt[4]{12}}{\sqrt[4]{2}} =$

PASO 1 $\sqrt[5]{6} + \sqrt[5]{32 \cdot 6} - \frac{\sqrt[4]{2 \cdot 6}}{\sqrt[4]{2}} =$

PASO 2 $\sqrt[5]{6} + \sqrt[5]{2^5} \cdot \sqrt[5]{6} - \frac{\sqrt[4]{2} \cdot \sqrt[4]{6}}{\sqrt[4]{2}} =$

PASO 3 $\sqrt[5]{6} + 2 \cdot \sqrt[5]{6} - \sqrt[4]{6} =$

PASO 4 $3 \cdot \sqrt[5]{6} - \sqrt[4]{6}$

a. ¿Qué proceso se realizó en el paso 1?

b. ¿Qué propiedad se utilizó en los pasos 2 y 3?

c. ¿Qué operación se realiza en el paso 4?

d. ¿Se puede simplificar la expresión obtenida en el paso 4?, ¿por qué?

5. Observa las ampliaciones y determina cuál de ellas racionaliza la expresión.

a. $\frac{2}{\sqrt[3]{5}} \cdot \frac{\sqrt[3]{5}}{\sqrt[3]{5}} =$

b. $\frac{8}{\sqrt[3]{7}} \cdot \frac{\sqrt[3]{7^2}}{\sqrt[3]{7^2}} =$

En la expresión racionalizada, ¿cuál es el exponente del radicando que amplifica?

PÁGINA 44 DEL TEXTO DEL ESTUDIANTE

Actividades de práctica

1. Relaciona cada raíz enésima con una potencia. Para ello, completa la tabla.

| | | | |
|------------------|----------|------------------|-----------------|
| 5^3 | $(-2)^7$ | 4^4 | $\sqrt[3]{-27}$ |
| $\sqrt[5]{32}$ | | $\sqrt[3]{-343}$ | |
| | $(-8)^3$ | $\sqrt[3]{1000}$ | |
| $\sqrt[4]{1296}$ | | $(-1)^9$ | $\sqrt[5]{243}$ |

| Raíz | $\sqrt[3]{125}$ | | | $\sqrt[4]{256}$ | | $\sqrt[3]{-512}$ | | $\sqrt[9]{-1}$ | | $\sqrt[7]{-128}$ |
|----------|-----------------|-------|-------|-----------------|----------|------------------|--------|----------------|-------|------------------|
| Potencia | $(-3)^3$ | 2^5 | 3^5 | | $(-7)^3$ | | 10^3 | | 6^4 | |

2. Calcula el valor de las siguientes raíces enésimas.

a. $\sqrt[3]{64} =$

d. $\sqrt[6]{1} =$

b. $\sqrt[5]{-32} =$

e. $\sqrt[5]{1024} =$

c. $\sqrt[4]{81} =$

f. $\sqrt[4]{625} =$

¡CUIDATE MUCHO!