

GUIA N° 5 2° MEDIO

Nombre			
Curso		Fecha	
		Puntaje Obtenido	

OA 1

REALIZAR CÁLCULOS Y ESTIMACIONES QUE INVOLUCREN OPERACIONES CON NÚMEROS REALES

OPERATORIA EN LOS REALES MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN

Para resolver multiplicaciones y divisiones que involucren raíces cuadradas y/o cúbicas, se deben multiplicar o dividir, según corresponda, las **cantidades subradicales** de las raíces que tengan **el mismo índice**.

Para multiplicar o dividir raíces, debes fijarte que **tengan igual índice de raíz**; las cantidades subradicales pueden ser diferentes.

$$\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \cdot b}$$
$$\sqrt[n]{a} \div \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \div b}$$
$$\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$$

$a, b \in \mathbb{R}^+ \cup \{0\}$ con $b \neq 0$

EJEMPLOS:

i). $\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} = \sqrt{3 \cdot 2} = \sqrt{6}$

ii). $3\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} = 3\sqrt{3 \cdot 2} = 3\sqrt{6}$

iii). $a\sqrt{3} \cdot b\sqrt{4} + a\sqrt{2} \cdot b\sqrt{6} = ab\sqrt{12} + ab\sqrt{12} = 2ab\sqrt{12}$

iv). $\frac{3}{2}\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{2} - \frac{3}{5}\sqrt[3]{5} \cdot 5\sqrt[3]{25} = \frac{3\sqrt[3]{8}}{2} - \frac{15\sqrt[3]{125}}{5} = \frac{3}{2}\sqrt[3]{8} - \frac{15}{5}\sqrt[3]{125} = \frac{3}{2} \cdot 2 - \frac{15}{5} \cdot 5 = 3 - 15 = -12$

v). $3\sqrt{6} \div \sqrt{2} = 3\sqrt{6 \div 2} = 3\sqrt{3}$

vi). $\frac{3}{5} \div \frac{2}{7}\sqrt{8} \div \sqrt{2} = \frac{21}{10}\sqrt{8 \div 2} = \frac{21}{10}\sqrt{4} = \frac{21}{10} \cdot 2 = \frac{21}{5}$

GUIA N° 5

Nombre

Curso

Fecha

Puntaje Obtenido

OA 1

REALIZAR CÁLCULOS Y ESTIMACIONES QUE INVOLUCREN OPERACIONES CON NÚMEROS REALES

¡LEE ATENTAMENTE ANTES DE CONTESTAR!

Resuelve en tu taller las siguientes actividades de los contenidos y procedimientos que has estudiado.

1. Descompone las siguientes raíces:

a) $\sqrt{12}$

$$\sqrt{12} = \sqrt{4 \cdot 3} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$$

b) $\sqrt{20}$

c) $\sqrt{48}$

d) $\sqrt{400}$

e) $\sqrt{27}$

f) $\sqrt{125}$

g) $\sqrt{98}$

h) $\sqrt{432}$

2. Resuelve:

a) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} =$

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{2 \cdot 3} = \sqrt{6}$$

b) $\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{5} =$

c) $2\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{5} =$

d) $2\sqrt{6} \cdot 2\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{3} =$

e) $[2\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{3}] + [6\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}] =$

f) $[3\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{3}] - 2\sqrt{15} =$

3. **Resuelve:**

a) $\sqrt{14} \div \sqrt{2} =$

$$\sqrt{14} \div \sqrt{2} = \sqrt{14 \div 2} = \sqrt{7}$$

b) $\sqrt{14} \div 2\sqrt{2} =$

c) $2\sqrt{21} \cdot 2\sqrt{7} =$

d) $2\sqrt{75} \cdot 2\sqrt{3} =$

e) $[2\sqrt{12} \div 3\sqrt{3}] + [6\sqrt{12} \div \sqrt{3}] =$

f) $[3\sqrt{30} \div 2\sqrt{2}] - 2\sqrt{15} =$

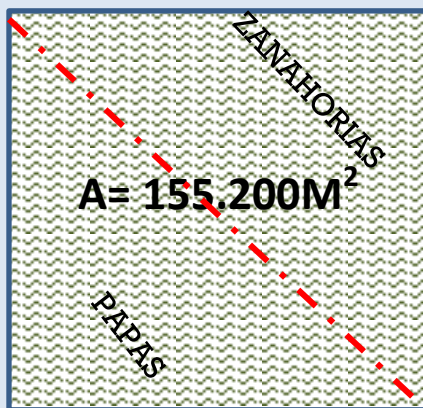
g) $[5 \sqrt[3]{12} \cdot 4\sqrt[3]{2}] + [3\sqrt{2} \cdot \sqrt[2]{3}] =$

h) $[11\sqrt[2]{3} \cdot 10\sqrt{2}] \div [3\sqrt[4]{2} \cdot \sqrt{3}] =$

4. RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS:

1. Fabián dispone de un terreno de **forma cuadrada** para siembra, pero antes de iniciar los trabajos debe calcular la cantidad de material que necesita para cercarlo.

- ¿Cuál es el perímetro del terreno si se sabe que su área es $115\,200\text{ m}^2$? Entrega una aproximación utilizando dos decimales.
- Fabián decide dividir su terreno en dos superficies equivalentes: una para sembrar zanahorias y la otra para sembrar papas. Para ello, trazará una diagonal desde uno de los vértices hasta su opuesto y sobre esta construirá un cerco de alambre. ¿Cuál es la cantidad mínima, en metros, de alambre que requerirá para construir el cerco, considerando que este cruzará cinco veces el terreno en diagonal?



2. La señora Catalina vive en el campo y cría animales. Decidió **dividir** cada uno de los 2 corrales rectangulares en dos, mediante un cerco a lo largo de su diagonal. En cada caso, **calcula la longitud de la diagonal**, identifica si el valor obtenido es un número racional o irracional y aproxima su valor con dos cifras decimales.

a. Medidas del corral de patos y gansos: 4 metros y 5 metros.

b. Medidas del corral de ovejas y vacas: 8,06 metros y 7,92 metros.

