



ACTIVIDAD 6

Nombre: _____ Curso: 2°medio __ Fechas: __/__/2020

Objetivos a Evaluar:

OA: Aplicar la descomposición de raíces para reducir radicales de igual índice y radicandos irracionales.

INSTRUCTIVO:

DEBES LEER ATENTAMENTE TODA LA GUÍA, COMPLETAR Y RESOLVER CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS CONSIDERANDO DOS CLASES.

EN CASO DE TENER PREGUNTAS CON RESPECTO A LA GUÍA 4, PUEDES COMUNICARTE CON LA PROFESORA DANIELA AZÓCAR ROJAS ENVIANDO UN CORREO A **azocarrojas.d@gmail.com** LOS LUNES DESDE LAS 16:00 HRS HASTA LAS 18:00. HRS.

EN EL CORREO ANTES MENCIONADO DEBES ENVIAR TUS RESPUESTAS Y/O SOLUCIONES **DE ESTA GUIA.**

LA FECHA DE RECEPCION SERÁ INFORMADA POR TU PROFESOR(A) JEFE, SOLO LAS RESPUESTAS EN WORD O FOTO, INDICANDO CURSO, NOMBRE Y NÚMERO DE ACTIVIDAD.

RECUERDA LO MAS IMPORTANTE, ES QUE ESTE **TRABAJO ES INDIVIDUAL**, RESPETANDO EL PROCESO QUE ESTAMOS VIVIENDO, PERO ESO NO IMPIDE QUE PUEDES APOYARTE O CONSULTAR CON TUS COMPAÑERAS A TRAVÉS DE REDES SOCIALES.

NO OLVIDES QUE ESTA GUÍA ES UNA RECOPIACIÓN DE TRABAJOS REALIZADOS PREVIAMENTE. LOS PUEDES TENER A MANO PARA RESOLVER ESTOS EJERCICIOS.

PROPUESTA:

“Clara y María son estudiantes de segundo medio. Anteriormente estuvieron buscando información para sumar y restar números irracionales. En un primer caso, cuando los sub-radicales son semejantes, su profesor les enseñó una estrategia para resolver el problema. el siguiente ejercicio:

$$2\sqrt{5} - 3\sqrt{6} + 4\sqrt{6} - 7\sqrt{5}$$

La vez anterior discutieron sus posibles desarrollos. Ambas comienzan sus desarrollos, sus ideas fueron las siguientes:

Clara	María
<i>“Solo sumaré o restaré los coeficientes numéricos de las raíces que tienen la misma cantidad subradical” (Como reduciendo términos semejantes)</i>	<i>“Aplicaré la factorización por factor común como la vez anterior”</i>

¿Llegarán ambas al mismo resultado? Desarrolla ambas propuestas.

Clara	María

El profesor presenta un segundo caso:

¿Y si los subradicales no fuesen semejantes?

Para esto se presenta el siguiente ejemplo:

$$2\sqrt{12} - \sqrt{27} + \sqrt{8} + 3\sqrt{50} =$$

María recuerda que en clases anteriores su profesor explicó propiedades de raíces. Clara argumenta que las propiedades explicadas funcionan sólo para multiplicaciones y divisiones. María recuerda la **Descomposición de una raíz**. Ambas prueban, intentando averiguar si estos números irracionales pueden ser descompuestos. A continuación, se muestran sus resultados:

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

$$\sqrt{27} = \sqrt{9 \cdot 3} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{3} = 3\sqrt{3}$$

$$\sqrt{8} = \sqrt{2 \cdot 4} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{4} = 2\sqrt{2}$$

$$3\sqrt{50} = 3 \cdot \sqrt{25 \cdot 2} = 3 \cdot \sqrt{25} \cdot \sqrt{2} = 3 \cdot 5 \cdot \sqrt{2} = 15\sqrt{2}$$

En primer lugar, pudieron observar que cada número irracional sí se podía descomponer y además, cuando llevaron a cabo el proceso, se encontraron con algo que ya aprendieron a desarrollar, que es reducir estos términos cuando los subradicales son semejantes, por lo tanto:

$$2\sqrt{12} - \sqrt{27} + \sqrt{8} + 3\sqrt{50} \leftrightarrow 4\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 2\sqrt{2} + 15\sqrt{2}$$

Ahora sólo se resuelve, pues es volver al primer caso:

María	Clara
$4\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 2\sqrt{2} + 15\sqrt{2} =$ $(4 - 3)\sqrt{3} + (2 + 15)\sqrt{2} =$ $\sqrt{3} + 17\sqrt{2}$	$\underbrace{4\sqrt{3} - 3\sqrt{3}}_{\sqrt{3}} + \underbrace{2\sqrt{2} + 15\sqrt{2}}_{17\sqrt{2}} =$ $\sqrt{3} + 17\sqrt{2}$

Actividad: Reduce al máximo los siguientes números irracionales

1) $4\sqrt{75} - 3\sqrt{48} + 2\sqrt{27} =$	2) $2\sqrt{32} - 4\sqrt{50} + 3\sqrt{72} =$
3) $\sqrt{32} + \sqrt{243} - \sqrt{12} - \sqrt{18} =$	4) $\sqrt{20} - 3\sqrt{45} =$
5) $2\sqrt{28} - \sqrt{63} =$	6) $5\sqrt{24} - \sqrt{54} + \sqrt{600} =$

Propuesta:

¿Es siempre posible reducir los números irracionales? Antes de responder, analiza el siguiente ejercicio:

$$2\sqrt{22} - \sqrt{15} =$$

¿Podrías reducir el ejercicio anterior? ¿Por qué?

¿Cuándo es posible reducir estos números irracionales? De acuerdo a los ejercicios realizados.