



Guía 3: Resolución de problemas raíz cuadrada y racionalización

Nombre: _____ Fecha: **Segunda semana de abril 2020**

Objetivo (OA1): Realizar cálculos y estimaciones que involucren operaciones con números reales:

- Utilizando la descomposición de raíces y las propiedades de las raíces.
- Combinando raíces con números racionales.
- Resolviendo problemas que involucren estas operaciones en contextos diversos.

Instrucciones:

- No utilice calculadora ni teléfono para el desarrollo de esta guía
- El desarrollo debe realizarlo en su cuaderno, tomarle una fotografía y enviarlo al correo gcerda@emmanuel.cl
- En cada hoja debe escribir su nombre y apellido (para que aparezca en la foto).
- Plazo máximo: Domingo 12 de abril.
- Frente a cualquier duda contáctame por mi correo gcerda@emmanuel.cl

Ítem de desarrollo.

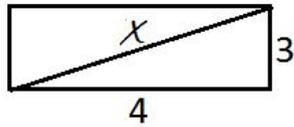
1. Sofía tiene dos mascotas, un perro llamado Spivak y un gato llamado Zemansky. Al décimo día de cuarenta sus mascotas ya no se llevan bien por lo que Sofía decide separarlos, pero dado que la mamá no quiere a los animales dentro de la casa deberá dividir el patio. El patio tiene una forma rectangular donde el ancho mide 3 [m] y el largo 4,4 [m]. Si Sofía divide el patio por la diagonal, ¿Cuánto medirá dicha diagonal? Entregar el resultado en raíz lo más reducido posible.
2. Juan Patricio vive en Chascomús y sale a trotar dos veces por semana. Él dispone de dos rutas, ambas tienen forma de triángulo rectángulo, y de cada ruta Juan Patricio sólo conoce las longitudes de dos lados: el más extenso y el más corto, las que se detallan a continuación:
 - Ruta 1: 9 km y 2 km
 - Ruta 2: 10 km y 1,5 km

En cada caso, expresa los resultados en raíces cuadradas y simplificadas.

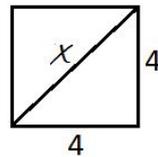
- A. Calcula cuántos kilómetros recorre al dar dos vueltas en cada ruta.
- B. Si recorre tres vueltas en cada ruta, ¿Cuánto más trotó en la segunda ruta?

3. ¿En cuál de las siguientes figuras, el valor de x es un número irracional?

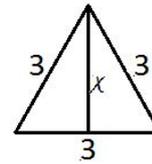
I)



II)



III)



4. Con la diagonal de un rectángulo cuyo ancho X es la mitad del largo, se construye otro rectángulo de largo igual a dicha diagonal. ¿Cuál es la diferencia positiva de sus respectivas áreas, si se conserva el ancho del primer rectángulo?

5. El área de un triángulo equilátero es $16\sqrt{3}$, entonces su perímetro y su altura son respectivamente

6. El valor de $2x$ en la ecuación $(\sqrt{x + \sqrt{81}})\sqrt{x} - x = 0$ es

7. ¿A cuánto equivale la siguiente expresión? $\left(\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}}\right) : \sqrt{\frac{1}{xy}} =$

Racionalizar:

8. $\frac{7}{\sqrt{20} - \sqrt{27}} =$

9. $\frac{54}{3\sqrt{3}} =$

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

11. $\frac{2}{3\sqrt{6}} =$

12. $\frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} =$

13. $\frac{\sqrt{40}}{\sqrt{5} + \sqrt{8}} =$