

## Tarea (clase 2, opcional) de Introducción al Cálculo

### Profesor Carlos Barrón Romero

Tarea opcional para responder ¿Para que sirven los números reales?

El objetivo de la tarea es expandir tu curiosidad y fortalecer tus bases deductivas en la resolución de problemas.

Cada pregunta vale 2 puntos, con tres tienes calificación aprobatoria.

Presentar su reporte de investigación, los materiales y el resultado en las unidades apropiadas o en caso negativo la explicación de porque no se puede hacer un procedimiento de cálculo con los numeros reales.

Indicar si utiliza la famosa regla de tres y porque funciona para su procedimiento.

1. Seleccionar un pantalón o una camisa y explicar, desarrollar un procedimiento para estimar la cantidad de tela.
2. Desarrollar un procedimiento para estimar la cantidad de gramos de lentejas de 100 gramos.
3. Desarrollar un procedimiento para estimar la cantidad de amistad que sienten cualesquiera personas.
4. Explicar que tipo problemas de estimación no se pueden resolver por regla de tres.
5. Encontrar una relación o fórmula entre objetos de una misma base, pero que duplican la base de longitud para formar un área (dos dimensiones), un volumen (tres dimensiones), o un volumen de  $n$  dimensiones ( $n$ -volumen),  $n=4,5,6,\dots$ . Es decir, con la base  $b$  y la dimensión  $n$ , su formula debe permitir calcular el  $n$ -volumen de base  $2b$ . Hint. Suponer una base que mide  $b$ . Usando  $b$ , el área de un cuadrado de lado  $b$  es  $b^2$ . El cuadrado con la base del doble tamaño mide  $(2b)^2$ . Por otro lado, los objetos no necesariamente son cuadrangulares, sino de cualquier forma, pueden ser circulares, en cuyo caso el área del círculo de radio  $b$  es  $\pi b^2$  y el del doble radio es  $\pi (2b)^2$ . Los objetos pueden ser arbitrarios pero tienen un parámetro base. Un resultado esperado es que la relación depende solo de  $b$ , de la dimensión y es independiente de la forma geometrica para cubiculares o cuadrangulares (poliendiales), mas no así para cuerpos curvos o esféricos.