

EXPEDICIÓN GEOMÉTRICA - MISIÓN 3

Módulo 1: Modelo el espacio con formas geométricas | Matemática 2.º Secundaria

Estudiante / Pareja: _____ Equipo N.º: _____

RETO TÉCNICO: MOLDES PARA BLOQUES ECOLÓGICOS

El estudio de arquitectura recibe el encargo de comparar dos moldes cúbicos para fabricar bloques ecológicos de tierra comprimida. Deben determinar si son semejantes o congruentes, calcular sus volúmenes y hallar cuántos moldes pequeños equivalen al molde grande.

• Molde Pequeño: 20 cm de arista | • Molde Grande: 40 cm de arista

PARTE 1: Comparación de Moldes (Semejanza y Congruencia)

1.1. Razón entre las aristas:

Divide la arista del molde pequeño entre la del molde grande:

Razón de aristas = $20 \text{ cm} / 40 \text{ cm} = [*1/2]$

1.2. Clasificación geométrica: (Selecciona la casilla correcta)

- ☐ Los moldes son Congruentes.
- ☒ Los moldes son Semejantes y no congruentes.
- ☐ No guardan ninguna relación.

PARTE 2: Cálculo de Volúmenes y Capacidad de Llenado

Molde Pequeño (a = 20 cm)

Fórmula: $V = a \times a \times a$

$V_{\text{pequeño}} = 20 \times 20 \times 20$

$V_{\text{pequeño}} = [*8000] \text{ cm}^3$

Molde Grande (a = 40 cm)

Fórmula: $V = a \times a \times a$

$V_{\text{grande}} = 40 \times 40 \times 40$

$V_{\text{grande}} = [*64000] \text{ cm}^3$

Capacidad de equivalencia:

¿Cuántos moldes pequeños llenan exactamente el molde grande?

Operación: $64\,000 \text{ cm}^3 / 8\,000 \text{ cm}^3 = [*8]$ moldes pequeños.

PARTE 3: Formalización de Propiedades Geométricas

GENERALIZACIÓN MATEMÁTICA

- La razón entre los volúmenes del molde grande y el molde pequeño es igual a: $[*8]$
- Si la razón entre las aristas de dos cubos semejantes es k (en este caso $k = 2$), el volumen del cuerpo mayor se multiplica por el cubo de la razón de aristas ($k^3 = 2^3 = [*8]$).

