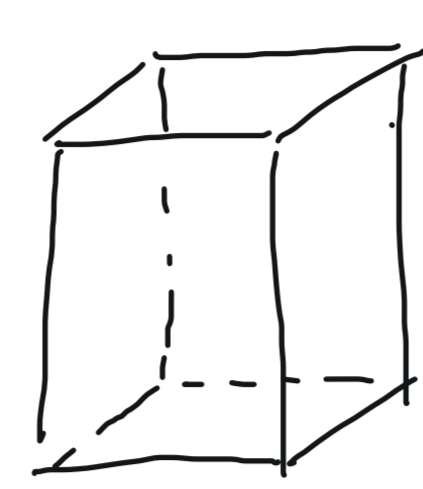


Aplicaciones

3. Dimensiones

a) $4,0 \times 6,3 \times 1,5 \text{ cm}$



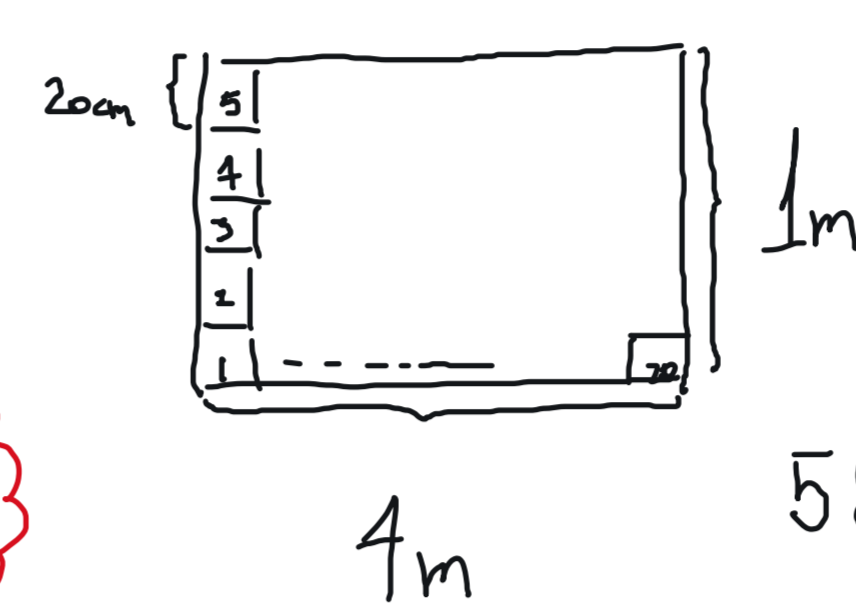
$V = 264,6 \text{ cm}^3 \Rightarrow \text{Capacidad} = 250 \text{ mL}$

10 unidades = $2 \times 6,3 \text{ cm} \times 5 \times 4,0 \text{ cm} \times 1 \times 1,5 \text{ cm}$

b) habitación 4 m^2 baldosa 20 cm de lado

$1 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 100 \text{ c.} \cdot 400 \text{ cm}$

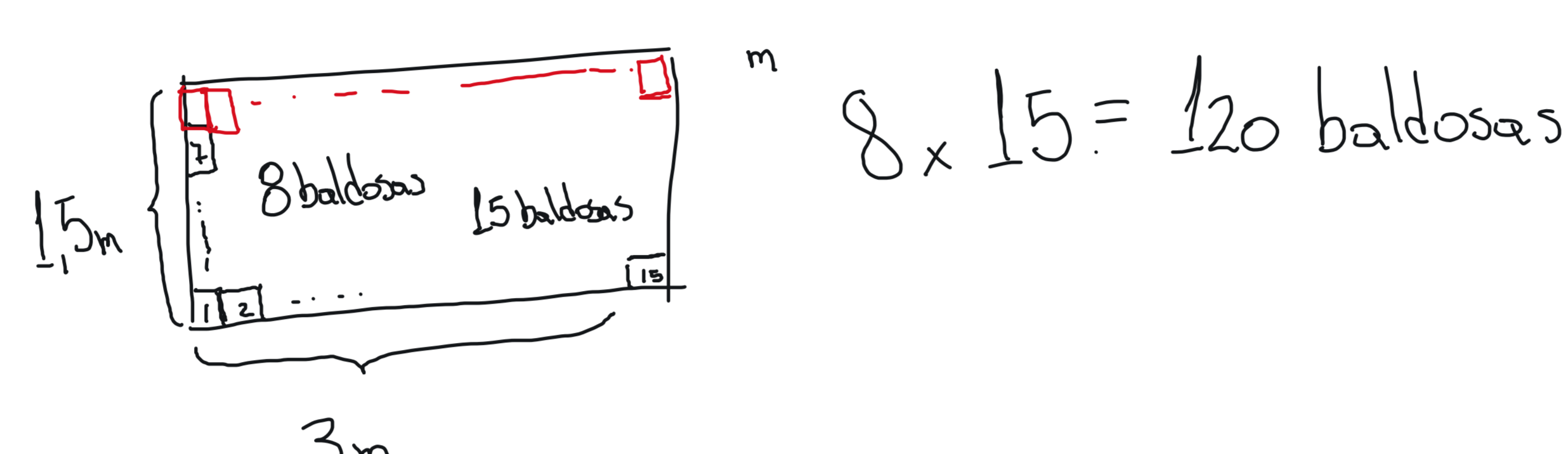
cant. de baldosas = $\frac{1 \cdot 400 \text{ cm}^2}{20 \cdot 20 \text{ cm}^2} = 100$



5 baldosas x 20 baldosas = 100

habitación $4,5 \text{ m}^2$ ($1,5 \text{ m} \times 3 \text{ m}$)

cant. de baldosas = $\frac{150 \text{ cm} \times 300 \text{ cm}}{20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}} = 112,5 \Rightarrow 113$



ECUACIONES =
MECANICAS
3.i) $\sum_{i=2}^4 \binom{i}{k} = \binom{2}{k=1} + \binom{3}{k=1} + \binom{4}{k=1} = 32$

$1 \cdot 2 + 1 \cdot 2 \cdot 3 + 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4$

Logica

1) a) I - Ningun $x \in \mathbb{R}$ cumple que $x^2 = -1$

$\exists x \in \mathbb{R} / x^2 = -1$

II - Algun juego de comedor trae menos de 3 silla

todo juego de comedor tiene mas de 3 sillas

III - Todos los hombres son inmortales

hay un hombre mortal

b) $A \rightarrow B \begin{cases} \text{reciproco } B \rightarrow A \\ \text{contrareciproco } \neg B \rightarrow \neg A \end{cases}$

I - Si tu casa esta pintada de blanco, gastas menos energia que el promedio

reciproco gastas menos energia que el promedio, si tu casa esta pintada de blanco

contrareciproco si gastas mas energia que el promedio, tu casa no esta pintada de blanco

II - Si el piso esta mojado es porque llovió

reciproco si llovió el piso esta mojado

contrareciproco si no llovió el piso esta seco

3. a) $(a+b)^2 = a^2 + b^2 \quad a^2 + b^2 \neq (a+b)^2$
 $\forall a, b \neq 0$

Contraejemplo $\begin{cases} a=2 \\ b=5 \end{cases} \quad \begin{cases} 7^2 \neq 4 + 25 \\ 49 \neq 29 \end{cases}$

d) $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$ contraejemplo $\begin{cases} a=1 \\ b=1 \end{cases}$
 $\sqrt{1^2 + 1^2} \neq 1 + 1$
 $\sqrt{2} \neq 2$

4. La niña de los ojos azules.
Se está creando una nueva inteligencia artificial (IA) y se le presenta el siguiente problema:
Programador - El señor Juan tiene 3 hijas ¿Puedes decirme sus edades?
IA - Necesito más datos.
Programador - El producto de sus edades es 36 mientras que su suma es la cantidad de ventanas de este edificio.
IA - Conozco ese número pero necesito más datos.
Programador - La hija menor tiene los ojos azules.
Luego de esta última información la IA da la respuesta correcta.
Determinar las edades de las niñas.

$X = \text{edad de la hija 1} \quad X \cdot Y \cdot Z = 36$

$Y = \text{"} \quad 2$
 $Z = \text{"} \quad 3$

$\begin{matrix} 36 & | & 2 \\ 18 & | & 2 \\ 9 & | & 3 \\ 3 & | & 3 \\ 1 & | & 1 \end{matrix}$

$1 + 1 + 36 = 38$

$1 + 2 + 18 = 21$

$1 + 3 + 12 = 16$

$1 + 4 + 9 = 14$

$1 + 6 + 6 = 13$

$2 + 2 + 9 = 13$

$2 + 3 + 6 = 11$

$3 + 3 + 4 = 10$

Las edades son 1, 6, 6

Funciones

1 - $f(x) = x$

$f(x) = x^{1/3} = \sqrt[3]{x}$

$f(x) = \log(x)$

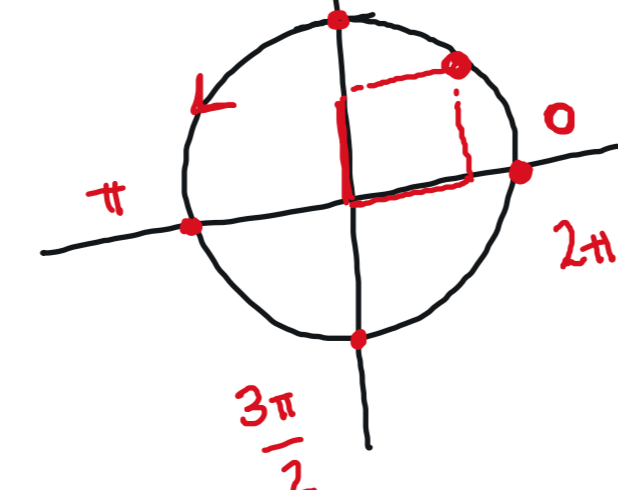
$x=1 \Rightarrow \log(x)=0$

$f(x) = e^x$

$e^0 = 1$

$f(x) = \cos(x)$

$\cos(0) = 1$



$f(x) = \text{sen}(x)$

$\text{sen}(0) = 0$

