

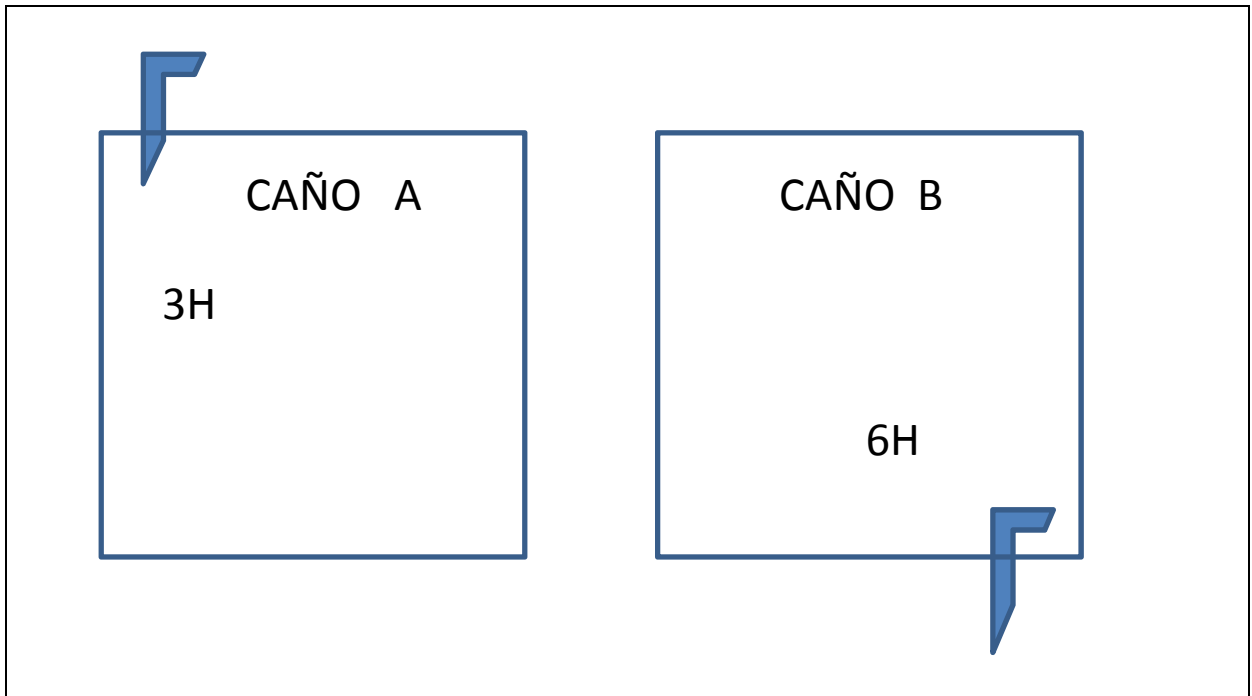
PROBLEMAS DE GRIFOS, FUENTES Y MANANTIALES

Problema 22:

Un caño A puede llenar un pozo vacío en 3 horas; otro caño B ubicado en el fondo del pozo puede vaciarlo en 6 horas. Estando vacío el pozo, se abren los dos caños a la vez. ¿En qué tiempo llenan el pozo hasta las $\frac{2}{3}$ partes?

Solución Problema 22:

Paso 1: Hacer un croquis del problema



El caño A llena el pozo en 3 horas

El caño B vacía el pozo en 6 horas

Paso 2:

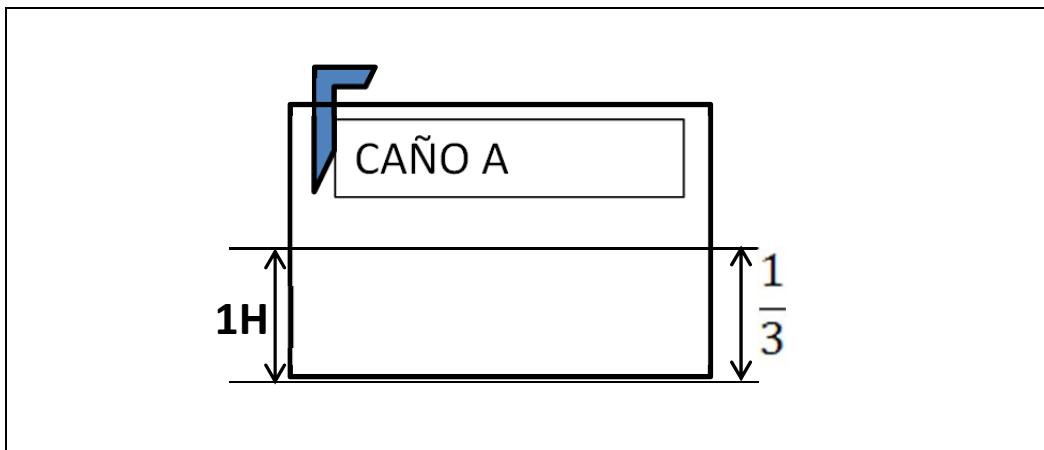
Calcular en la unidad de tiempo, es decir, en una hora cuánta capacidad o cantidad de pozo llena cada caño.

Así, el caño A, llena el pozo en 3 h, luego mediante una regla de tres tengo cuánto llena en 1 hora

Si la Capacidad total la llena en ----- 3 horas

c_a capacidad se llenará en -----1 hora

$$c_a = \frac{1}{3} \quad \text{de la capacidad lleno en 1 hora}$$

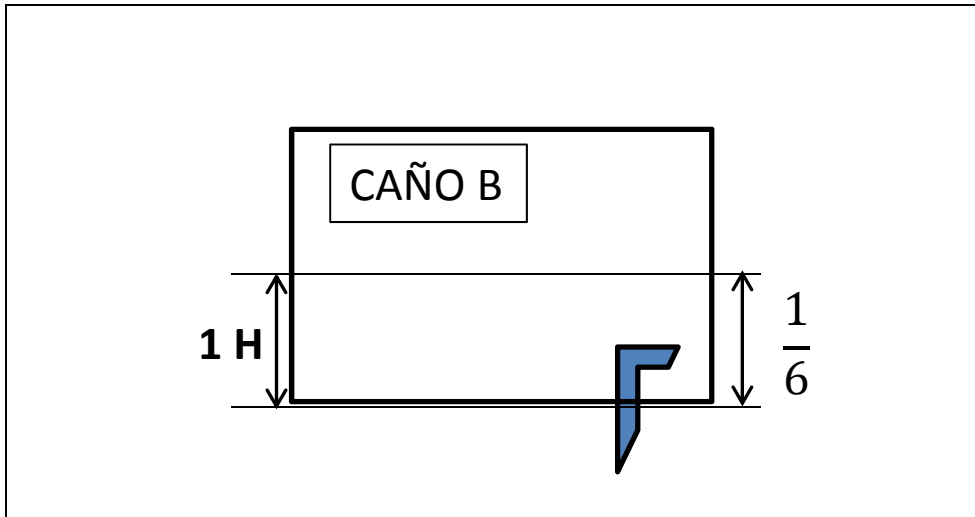


Así, el caño B vacía el pozo en 6 horas, luego mediante una regla de tres tengo cuánto vacía en 1 hora

Si la Capacidad total la llena en ----- 6 horas

c_b capacidad se llenará en -----1 hora

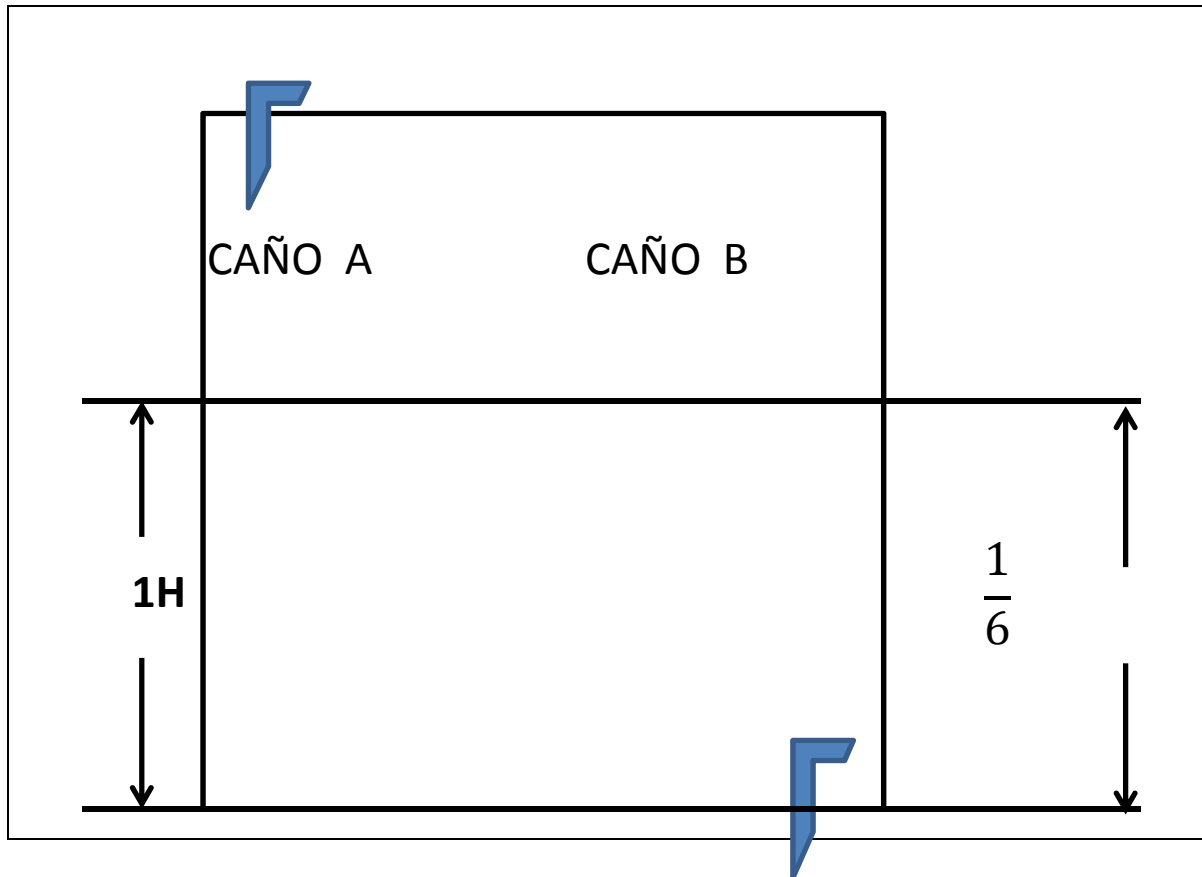
$$C_b = \frac{1}{6} \quad \text{de la capacidad vacía en 1 hora}$$



Paso 3: cuánta capacidad del pozo llenan los dos caños juntos

Luego en 1 hora los dos caños A y B llenan:

$$c_{a+b} = \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$



Paso 4: Calcular en cuánto tiempo se llena todo el pozo

Si en 1 hora ----- se llena $\frac{1}{6}$ de la capacidad

En x horas ----- se llenará el total $\frac{6}{6}$

$$x = \frac{\frac{6}{6}}{\frac{1}{6}} = \frac{36}{6} = 6 \text{ horas tarda en llenarse todo el pozo}$$

Paso 5: Calcular en cuánto tiempo se llenan los $\frac{2}{3}$

Si la Capacidad total se llena en ----- 6 horas

$\frac{2}{3}$ de la capacidad ----- se llenarán y horas

$$y = 6x \frac{2}{3} = 4 \text{ horas tarda en llenarse los } \frac{2}{3} \text{ del pozo}$$