

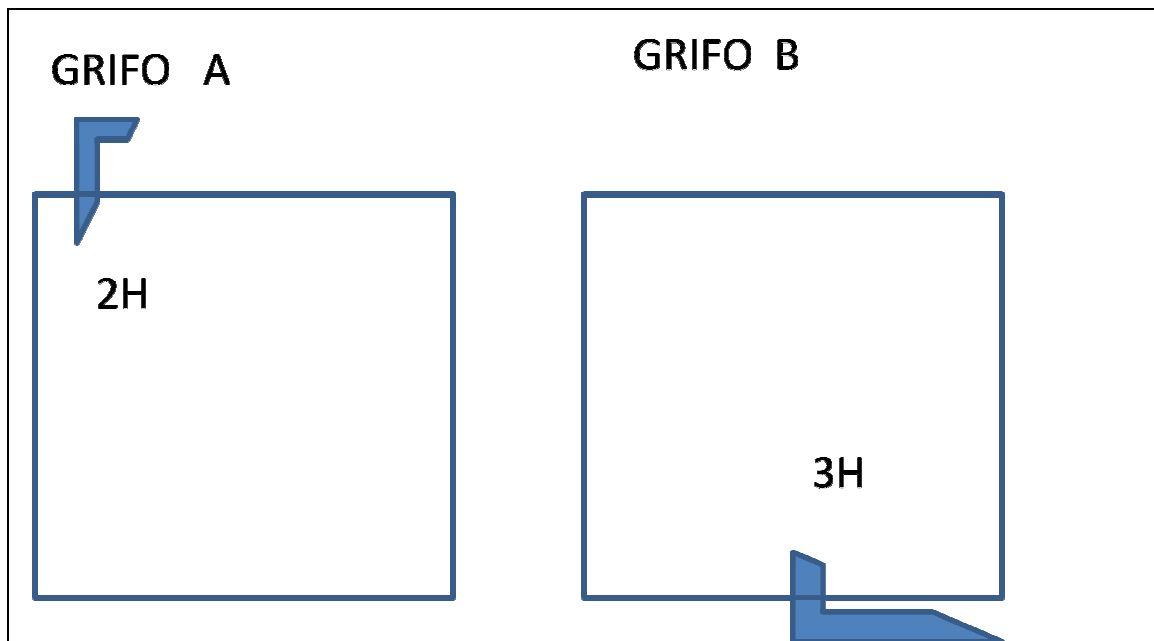
PROBLEMAS DE GRIFOS, FUENTES Y MANANTIALES

Problema 21:

Un grifo llena un tanque en dos horas. Otro grifo lo vacía en tres horas. Cuánto del tanque se llenará en 1 día.

Solución Problema 21:

Paso 1: Hacer un croquis del problema



El grifo A llena el tanque en 2 horas

El grifo B vacía el tanque en 3 horas

Paso 2:

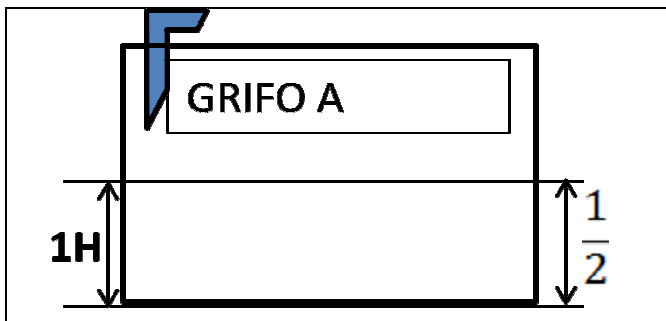
Calcular en la unidad de tiempo, es decir, en una hora cuánta capacidad o cantidad de tanque llena cada grifo.

Así, el grifo A, llena el tanque en 2 h, luego mediante una regla de tres tengo cuánto llena en 1 hora

Si la Capacidad total la llena en ----- 2 horas

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

$$c_a = \frac{1}{2} \quad \text{de la capacidad lleno en 1 hora}$$

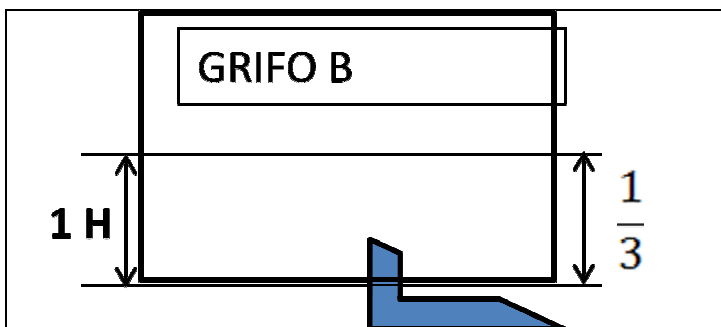


Así, el grifo B vacía el tanque en 3 horas, luego mediante una regla de tres tengo cuánto vacía en 1 hora

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

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

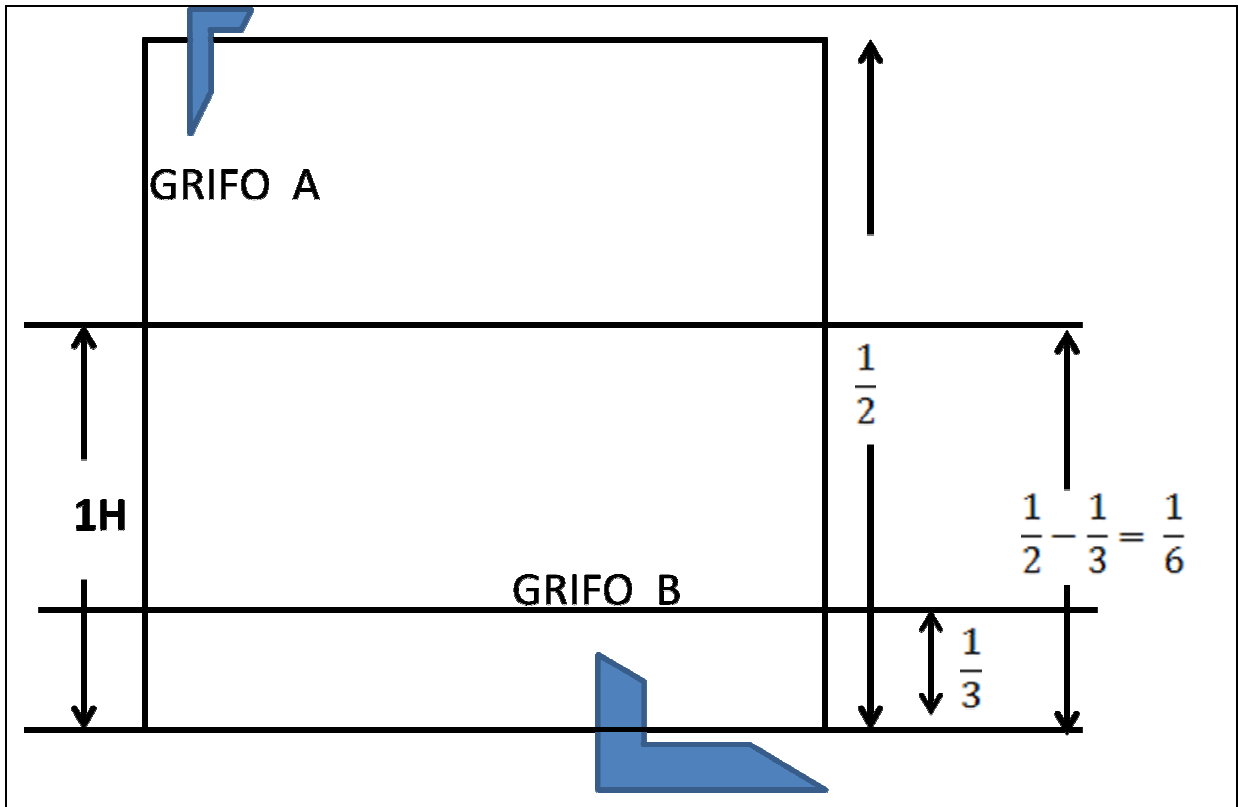
$$c_b = \frac{1}{3} \quad \text{de la capacidad lleno en 1 hora}$$



Paso 3: cuánta capacidad del tanque llenan los dos grifos juntos

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

$$c_{a+b} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$



Paso 4:

Calcular en cuánto tiempo se llena el tanque

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

Se emplearán t horas en llenar ----- $\frac{6}{6}$ capacidad total

$$t = \frac{\frac{6}{1}}{\frac{1}{6}} = 6 \text{ horas}$$

Luego en 6 horas se llena el tanque

Paso 5:

Como el enunciado nos dice en 1 día cuánto del tanque se llenará, y sabemos que el día tiene 24 horas, podemos decir que:

Si en 6 horas ----- se llena todo el tanque

En 24 horas -----se llenará c

$$c = \frac{24}{6} = 4$$

Luego en 1 día se llena el tanque cuatro veces.