

## PROBLEMAS DE GRIFOS, FUENTES Y MANANTIALES

### Problema 11:

Tres fuentes han manado: la 1ª, 120 HI de agua en 9 horas; la 2ª, 3250 litros en 8 horas, 40 minutos, y la 3ª 538 DI en 7 horas, 59 minutos. ¿Cuál es la más abundante y por qué?

### Solución Problema 11:

Paso 1: Croquis del problema:

FUENTE A	FUENTE B	FUENTE C
120 HI 9 H	3250 L 8 H 40'	538 DI 7H 59'

### Paso 2

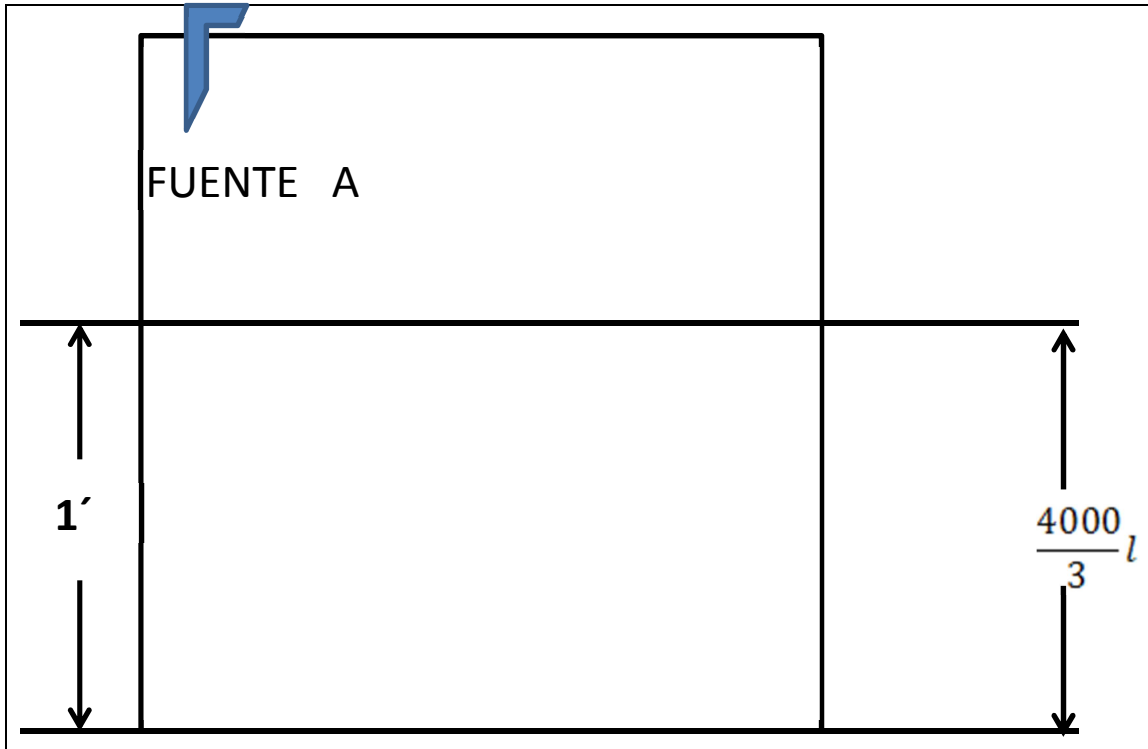
Calculamos cuántos litros da cada fuente en un minuto, que es en este caso la unidad de medida de tiempo.

Fuente A:

Si en 540' da -----12000 litros

En 60' dará-----x litros

$$x = \frac{12000 \times 60}{540} = \frac{4000}{3} l$$

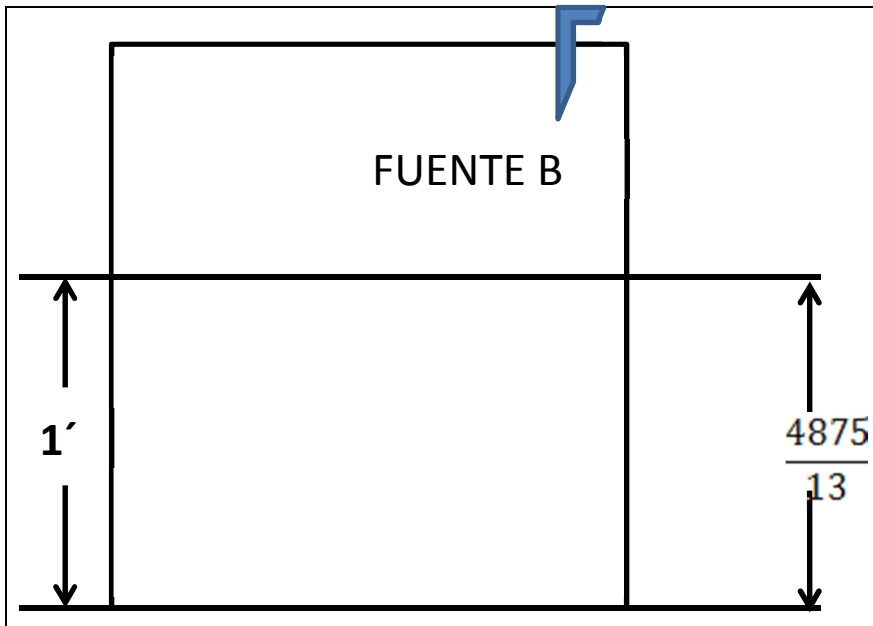


Fuente B:

Si en 520' da -----3250 litros

En 60' dará-----y litros

$$y = \frac{3250 \times 60}{520} = \frac{4875}{13} l$$

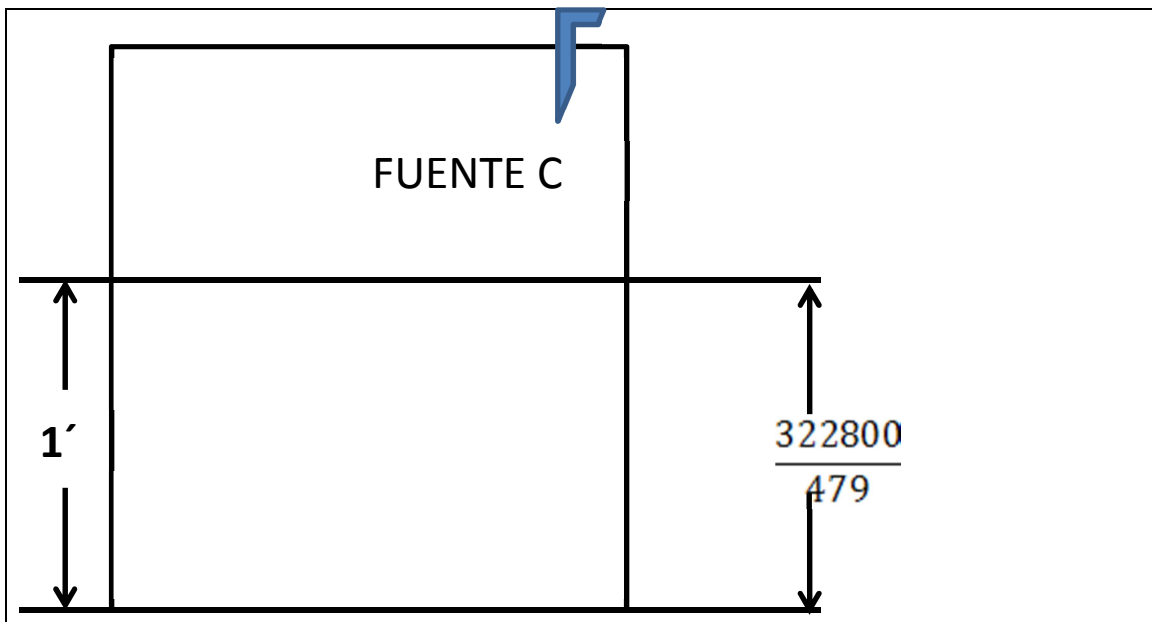


Fuente C:

Si en 479' da -----5380 litros

En 60' dará-----z litros

$$z = \frac{5380 \times 60}{479} = \frac{322800}{479} l$$



Para saber qué fuente mana más agua por minuto calculamos el mínimo común múltiplo de las tres fracciones:

$$m. c. m. = 3 \times 13 \times 479 = 18681$$

Luego,

$$1^{\text{a}} \text{ Fuente: } \frac{24908000}{18681}$$

$$2^{\text{a}} \text{ Fuente: } \frac{7005375}{18681}$$

$$3^{\text{a}} \text{ Fuente: } \frac{15589200}{18681}$$

Por tanto la fuente que más mana es la 1<sup>a</sup>, a continuación la 3<sup>a</sup> y la última la 2<sup>a</sup>. O también:

$$1^{\text{a}} \text{ Fuente: } \frac{4000}{3 \times 60} = 22,22 \text{ l/m}$$

$$2^{\text{a}} \text{ Fuente: } \frac{4875}{13 \times 60} = 6,25 \text{ l/m}$$

$$3^{\text{a}} \text{ Fuente: } \frac{322800}{479 \times 60} = 11,231 \text{ l/m}$$