

LOGARITMOS

Problema 17:

Resolver el siguiente sistema de ecuaciones:

$$x + y = 27$$

$$\log x - \log y = 1,09691$$

Solución Problema 17:

$$x + y = 27 \text{ ecuación 1}$$

$$\log x - \log y = 1,09691 \text{ ecuación 2}$$

La ecuación 2 la podemos poner como el logaritmo de un cociente, así:

$$\log \frac{x}{y} = \log 1,09691$$

Para despejar x, se calcula el antilogaritmo en ambos términos:

$$\text{antilog} \frac{x}{y} = \text{antilog} 1,09691$$

Los antilogaritmos en ambos términos son iguales, así

$$\frac{x}{y} = 12,5 \text{ ecuación 3}$$

Despejamos en la ecuación 3, y la sustituimos en la ecuación 1

$$x = 12,5y$$

$$x + y = 27 \text{ ecuación 1}$$

$$12,5y + y = 27$$

$$13,5y = 27$$

$$y = \frac{27}{13,5} = 2$$

$$\text{Si } y = 2$$

$$x = 12,5y = 12,5 \times 2 = \mathbf{25}$$