

# PROPRIEDADES OPERATÓRIAS DOS LOGARITMOS

## LOGARITMO DO PRODUTO

### PROPRIIDADE

O logaritmo de um *produto* de dois ou mais números reais positivos é igual à *soma* dos logaritmos de cada um desses números, ou seja:

$$\log_a(b \cdot c) = \log_a b + \log_a c$$

## LOGARITMO DO QUOCIENTE

### PROPRIIDADE

O logaritmo de um *quociente* de dois ou mais números reais positivos é igual à *diferença* entre os logaritmos do dividendo e do divisor, ou seja:

$$\log_a\left(\frac{b}{c}\right) = \log_a b - \log_a c$$

## LOGARITMO DA POTÊNCIA

### PROPRIIDADE

O logaritmo de uma *potência* de base real positiva é igual ao produto do expoente pelo logaritmo da referida base, ou seja:

$$\log_a b^n = n \cdot \log_a b$$

## **EXEMPLO 1:**

A partir das propriedades, calcule o valor dos seguintes logaritmos: (dado  $\log 2 = 0,3$ ,  $\log 3 = 0,48$  e  $\log 5 = 0,7$ )

a.  $\log 15$

b.  $\log 360$

c.  $\log(2,5)$

d.  $\log\left(\frac{25}{9}\right)$