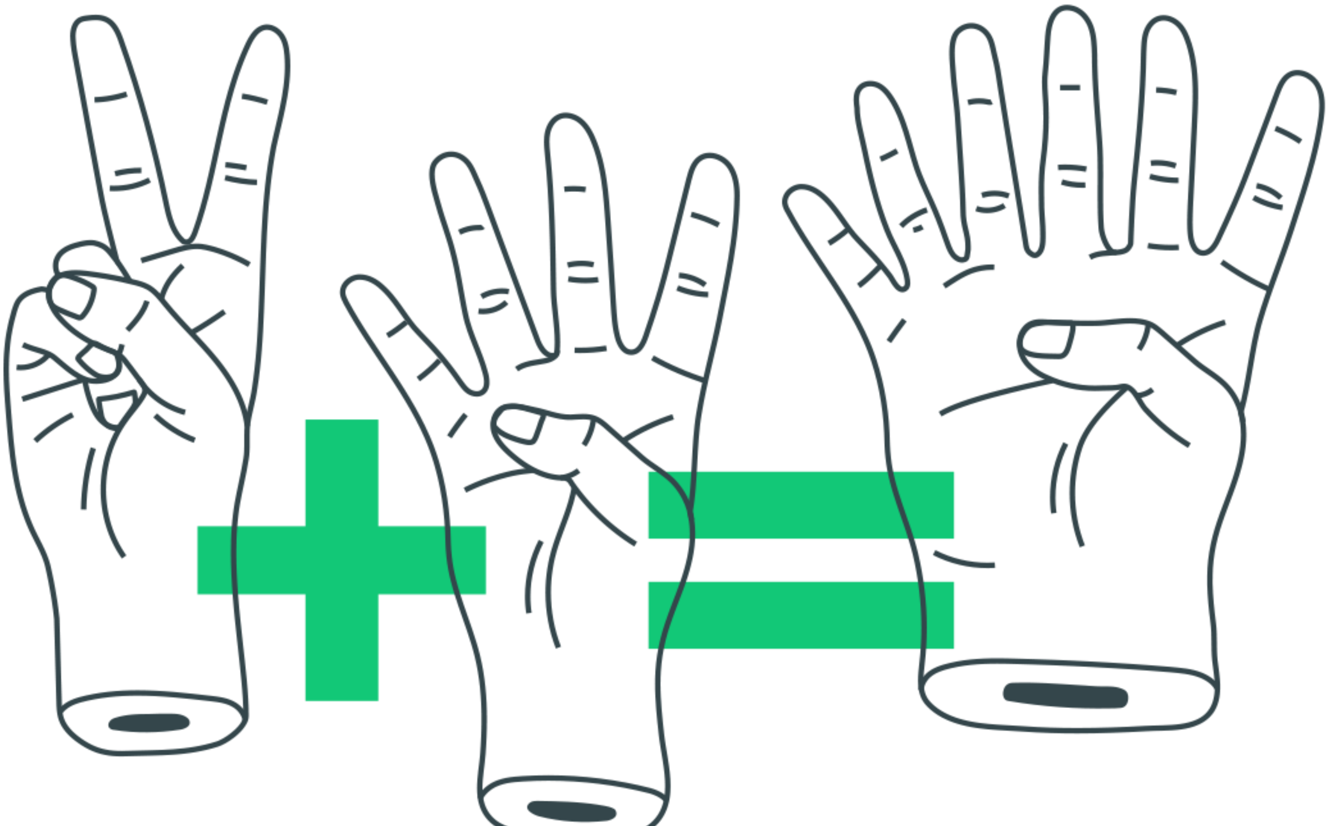
Matemática

Alex Amaral
19.11.2015

Logaritmos



Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.

Logaritmos

1. Seja f(x) o logaritmo de 2x na base $x^2+(1/2)$.
a) Resolva a equação $f(x) = 1/2$.
b) Resolva a inequação $f(x) > 1$.

2. A expressão $\log(6-x-x^2)$ assume valores reais apenas para x pertencente a um intervalo de números reais, onde log é o logaritmo decimal. Determine o comprimento deste intervalo.

3. Considerando-se as funções reais $f(x)=\log_2 (x-1)$ e $g(x)=2^x$, é verdade:
(01) Para todo x real, x pertence ao domínio da função f ou à imagem da função g.
(02) Os gráficos das funções f e g interceptam-se no ponto (1, 0).
(04) O domínio de fog é R^*_+
(08) O valor de $f(33) \cdot g(-3)$ é igual a 5/8.
(16) A função inversa da função f é $h(x)=2^x +1$.

4. Analise as afirmativas abaixo.
( ) $(\log_3 2) \cdot (\log_2 3)=1$.
( ) Para todo x real, a função f, dada por $f(x)=2^{-x}$, é crescente.
( ) Se $4^x =10$, então $x=1/(2.\log 2)$.
( ) Se $y=\log_4 (2-x)$ é um número real, então x é um número real menor do que 2.
( ) O gráfico da função real dada por $f(x)=6^{x-2}$ intercepta o eixo das abscissas no ponto (2, 0).

5. Considere as funções $f(x) = x/2$ e $g(x) = \log_2 x$, para $x > 0$.
a) Represente, num mesmo sistema de coordenadas retangulares, os gráficos das duas funções, colocando os pontos cujas abscissas são x = 1, x = 2, x = 4 e x = 8.
b) Baseado na representação gráfica, dê o conjunto solução da inequação $x/2 < \log_2 x$, e justifique por que $\pi/2 < \log_2 \pi$

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.

Gabarito

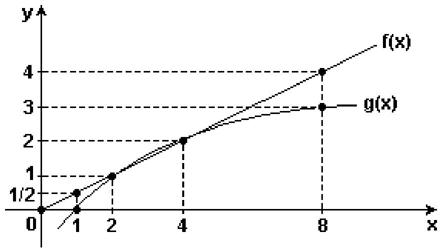
1. a) V = $\{\sqrt{6}/6\}$
b) V = $]0; (2-\sqrt{2})/2[\cup]\sqrt{2}/2; (2+\sqrt{2})/2[$

2. 05

3. 04 + 08 + 16 = 28

4. V F V V

5. a) Observe a figura abaixo:



b) S =] 2; 4[. $2 < \pi < 4$ logo, $\pi \in S$ e $f(\pi) < g(\pi)$
$\Leftrightarrow \pi/2 < \log_2 \pi$.

Este conteúdo pertence ao Descomplica. Está vedada a cópia ou a reprodução
não autorizada previamente e por escrito. Todos os direito reservados.