

Trabajo de recuperación bloque 4: Logaritmo y función logarítmica

1.

Determiná mentalmente el valor de la incógnita.

a) $\log_2 x = 2$

b) $\log_x 16 = 4$

c) $\log_3 81 = y$

d) $\log 10^x = 2$

e) $\log_{\left(\frac{1}{2}\right)} z = 2$

f) $\log_y \frac{1}{4} = -1$

g) $\log_{\left(\frac{1}{u}\right)} 3 = -1$

2.

Escribí el logaritmo que se deduce de cada una de estas potencias, como se muestra en el ejemplo.

a. $3^5 = 243 \rightarrow \log_3 243 = 5$

c. $2^{-1} = 0,5 \rightarrow$ _____

b. $11^2 = 121 \rightarrow$ _____

d. $\left(\frac{1}{4}\right)^{-3} = 64 \rightarrow$ _____

3. Envía el procedimiento mediante una foto por la plataforma

Aplicá las propiedades para expresar como un solo logaritmo y resolvé mentalmente.

a. $\log_2 20 - \log_2 15 + \log_2 24 =$ _____

4. Completa los espacios en blanco:

• $\log_2(x + 1) + \log_2 x = 1$

Aplicamos la propiedad del producto:

$\log_2[\text{.....}] = \text{.....}$

Aplicamos la definición de logaritmo:

$2^1 = \text{.....}$

Resolvemos la ecuación cuadrática:

.....
.....

Obtenemos: $x_1 = \text{.....}$ y $x_2 = \text{.....}$

Descartamos porque

• $\log_2(x + 7) - \log_2(x + 1) = 4$

Aplicamos la propiedad del cociente:

$\log_2(\text{.....}) = \text{.....}$

Aplicamos la definición de logaritmo:

$2^4 = \text{.....}$

Despejamos x :

.....
.....

5. Enviar los gráficos mediante una foto a través de la plataforma.

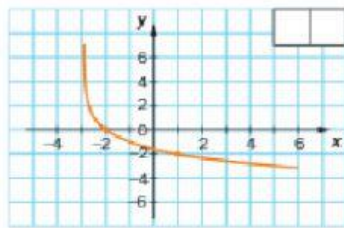
Completá las tablas de las funciones definidas por $f(x) = \log_7 x$ y $g(x) = \log_{\left(\frac{1}{2}\right)} x$. Realizá los gráficos correspondientes y después comparalos.

x	0,25	0,5	1	2	4	8	16
f(x)							

x	0,25	0,5	1	2	4	8	16
g(x)							

6.

Asigne a cada gráfico el cartel y la fórmula que le corresponde.



A

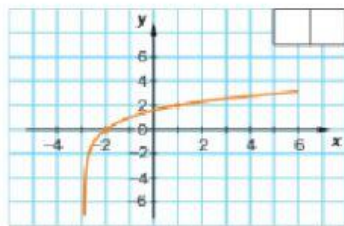
Tiene asíntota en $x = -2$

Dom $f = (-2; \infty)$

La base de la función es mayor que 1.

I. $y = \log_2 (x + 3)$

II. $y = \log_3 (x + 3)$



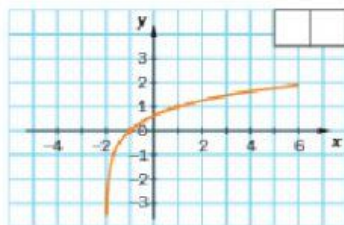
B

Tiene asíntota en $x = -3$

Dom $f = (-3; \infty)$

La base de la función es menor que 1.

III. $y = \log_{\frac{1}{2}} (x + 3)$



C

Tiene asíntota en $x = -3$

Dom $f = (-3; \infty)$

La base de la función es mayor que 1.

IV. $y = \log_3 (x + 2)$

7.

Proponé la fórmula de una función logarítmica que se ajuste a lo pedido en cada caso y analizá si hay más de una fórmula posible. Explicá cómo te das cuenta.

a. f tiene una asíntota vertical en $x = 2$ y su base es 3.

b. El Dom $g = (-6; +\infty)$ y su base es $\frac{1}{3}$.

c. h es decreciente, tiene una asíntota vertical en $x = 0$ y $h(5) = -1$.

8.

Aunque las calculadoras científicas obtienen logaritmos *decimales* (de base 10) y logaritmos *naturales* ($\ln$ o de base e), también pueden estimarse a partir de gráficos. El siguiente corresponde a la función $f(x) = \ln x$.

a. Mirando el gráfico, estimá.

$\ln 0,5 =$ _____

$\ln 1,5 =$ _____

$\ln 5 =$ _____

b. Mirando el gráfico, estimá x .

$\ln x = -2 \rightarrow x =$ _____

$\ln x = 0,5 \rightarrow x =$ _____

$\ln x = 1,2 \rightarrow x =$ _____

