

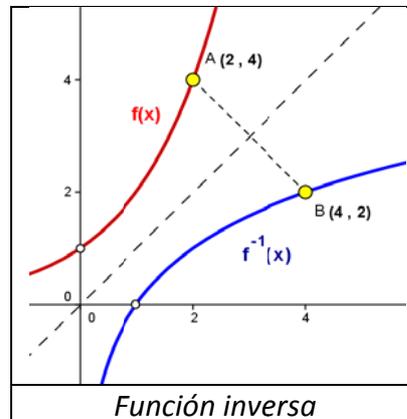


Enunciado

¿Cómo despejar la x en expresiones del tipo $2^x = b$, o en general, $a^x = b$?

Recuerda que La función inversa de la función $f(x) = a^x$ es otra función, f^{-1} , tal que para cualquier valor de x del dominio de la función f , se cumple que $f(x) = b$, entonces $f^{-1}(b) = x$, por lo tanto, sus gráficas serán simétricas respecto a la recta $y=x$.

La función logarítmica $f(x) = \log_a x$ es la función inversa de la función exponencial $f(x) = a^x$.



Ahora podemos decir que si $2^x = b$ entonces $x = \log_2 b$.

Ten presente que el $\log_a x$ es un número n que cumple la condición: $a^n = x$



Qué hacer

Mueve el punto A para ver los valores que toma la función logarítmica para cada valor de x .

En la barra de herramientas puedes desplazar los ejes , hacer zoom para acercar  o para alejar  la vista gráfica.

Mueve el deslizador verde del valor de “ a ” para cambiar la base de la función logarítmica.

Activa la casilla de verificación de la función exponencial, para representar la función.

Para volver a la posición inicial haz clic en 



Preguntas

- Representa en tu cuaderno sobre el mismo eje de coordenadas las funciones:
 - $y = \log_2 x$
 - $y = \log_3 x$
 - $y = \log_5 x$
 - $y = \log_{\frac{1}{2}} x$
- Describe las propiedades principales de la función de $y = \log_a x$, para $a > 1$, y para $0 < a < 1$.
- ¿Qué pasa para $a=1$? Justifica tu respuesta.
- ¿Qué función se obtiene para $a=0$? Explica por qué.
- ¿Existe el logaritmo de un número negativo? ¿Y de cero? Justifica tu respuesta.
- Halla el valor de x en los siguientes casos:
 - $\log_a x = 0$
 - $\log_3 x = 2$
- Calcula los siguiente valores:
 - $\log_a a$
 - $\log_a 1$
- Calcula el $\lim_{n \rightarrow \infty} \log_a x$ para $a > 1$. Y para $0 < a < 1$.