

**Modalidades
Flexibles**
DE EDUCACIÓN

Matemática

TUTOR: MARIO ERNESTO ROSALES

LECCIÓN 6

SEGUNDO AÑO

M3



LIVEWORKSHEETS

Nombre: _____

Sección: _____

01 Relación entre las funciones exponencial y logarítmica

Problemas

Para cada función elija la función inversa y gráfico. Trasládela al cuadro correspondiente.

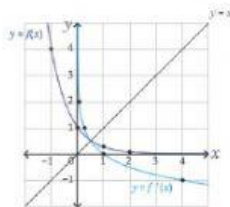
a) $f(x) = \log_3 x$

b) $f(x) = \log_4 x$

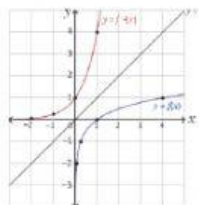
c) $f(x) = f\left(\frac{1}{4}\right)^x$

Caja de Respuestas.

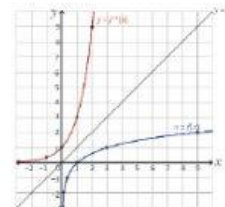
$f^{-1}(x) = \log_{\frac{1}{4}} x$



$f^{-1}(x) = 3^x$



$f^{-1}(x) = 4^x$



02 Ecuaciones logarítmicas, Parte 1

Problemas

Resuelva las siguientes ecuaciones logarítmicas y subraye la respuesta correcta.

1. $\log_3 x = 4$

- a) $x = 81$ b) $x = 72$ c) $x = 18$

2. $\log_2 (x + 1) = 5$

- a) $x = 13$ b) $x = 31$ c) $x = 24$

3. $\log_2 x^2 = 6$

- a) $x = \pm 24$ b) $x = \pm 16$ c) $x = \pm 8$

4. $\log_3 x^3 = 6$

- a) $x = -9$ b) $x = 6$ c) $x = 9$

5. $\log_4 x = -2$

- a) $x = \frac{1}{16}$ b) $x = \frac{2}{3}$ c) $x = -\frac{1}{16}$

6. $\log_3 (2x + 1) = -1$

- a) $x = \frac{1}{6}$ b) $x = \frac{1}{3}$ c) $x = -\frac{1}{3}$

7. $\log_2 x^2 = -2$

- a) $x = \pm \frac{1}{7}$ b) $x = \pm \frac{1}{2}$ c) $x = \pm \frac{1}{3}$

8. $\log_2 (x^2 + 4) = 3$

- a) $x = \pm 2$ b) $x = \pm 3$ c) $x = \pm 4$

9. $\log (x(20 - x)) = 2$

- a) $x = -10$ b) $x = 12$ c) $x = 10$

10. $\log_6 (x(13 - x)) = 2$

- a) $x = -4; x = 9$ b) $x = 4; x = 9$ c) $x = -4; x = -9$

11. $\log (x(x + 3)) = 1$

- a) $x = -5; x = -2$ b) $x = 5; x = 2$ c) $x = -5; x = 2$

12. $\log_{\frac{1}{2}} x = \frac{1}{4}$

- b) $x = \frac{1}{\sqrt[4]{3}}$ c) $x = \frac{1}{\sqrt[2]{4}}$ d) $x = \frac{1}{\sqrt[4]{2}}$

Problemas



Resuelva las siguientes ecuaciones y escriba su respuesta en el espacio en blanco.

1. $9^x = 15$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$

2. $2^{x+1} = 13$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$

3. $5^{2x-1} = 1,953,125$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$

08 Ecuaciones logarítmicas, Parte 2

Problemas

Resuelva las siguientes ecuaciones logarítmicas. Seleccione y coloque el literal en el espacio en blanco con la respuesta correcta.

a) $\log_2 x + \log_2 (x - 2) = 3$

b) $\log_{\frac{1}{5}} (x^2 + 1)^2 = -2$

c) $\log_4 (3x) + \log_4 (x - 2)^{-1} = 1$

d) $\log (x + 1) = \log (1 - x)$

e) $\log_8 (x - 3)^9 = 6$

f) $\log_{\frac{1}{2}} (x - 2)^6 = -18$

g) $\log_3 (x + 1) + \log_3 (x^2 - x + 1) = 2$

h) $\log_2 (x^4 - 6x^2 + 16)^4 = 12$

___ $x = 10; x = -6$

___ $x = 2; x = -2$

___ $x = \pm 2; x = \pm \sqrt{2}$

___ $x = 4$

___ $x = 2$

___ $x = 0$

___ $x = 2$

___ $x = 8$

04 Logaritmo base 10 y logaritmo natural

Problemas

 1. ¿Cuántos dígitos tienen las siguientes potencias? Escriba con números su respuesta correcta.

a) 3^{2019} R/ _____

b) 5^{1000} R/ _____

c) 2019^{2019} R/ _____

 2. Obtener el valor de los siguientes logaritmos:

a) $\ln(2) =$ _____

b) $\ln(3) =$ _____

c) $\ln(10) =$ _____

d) $\ln\left(\frac{1}{4}\right) =$ _____

e) $\ln\left(\frac{8}{3}\right) =$ _____

f) $\ln\left(\frac{11}{3}\right) =$ _____