Modalidades Flexibles
DE EDUCACIÓN

# Matemática

TUTOR: MARIO ERNESTO ROSALES

# LECCIÓN 6

SEGUNDOAÑO

M3

LIVEWORKSHEETS

Nombre: _____ Sección: _____

# 01 Relacion entre las funciones exponencial y logaritmica

## Problemas

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

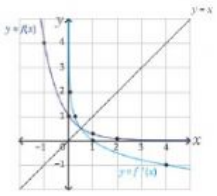
a) $f(x) = \log_3 x$

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

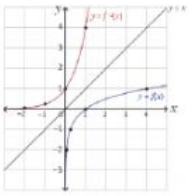
c) $f(x) = f\left(\frac{1}{4}\right)^x$

Caja de Respuestas.

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



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



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

LIVEWORKSHEETS

# 02 Ecuaciones logaritmicas, 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) $x = \pm 4$

LIVEWORKSHEETS

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. $9^x = 15$ $x =$ _____

2. $2^{x+1} = 13$ $x =$ _____

3. $5^{2x-1} = 1,953,125$ $x =$ _____

# 03 Ecuaciones logaritmicas, 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) $\log_2(x^4-6x^2+16)^4 = 12$

LIVEWORKSHEETS

___ $x = 10; x = -6$

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

___ $x = 2$

___ $x = 2$

___ $x = 2;\ x = -2$

___ $x = 4$

___ $x = 0$

___ $x = 8$

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

LIVEWORKSHEETS