

## ECUACIONES LOGARÍTMICAS Y EXPONENCIALES

1. Resuelve las siguientes ecuaciones logarítmicas.

a) $\log_3 x = 4$	b) $\log_2 x = -1$	c) $3 \log x = 3$	d) $\log x^2 = -10$
e) $\log_5 x + \log_5 30 = 3$	f) $\log x = 1 + \log(22 - x)$	g) $\log x^2 - \log x = 3$	h) $\log x + \log 30 = 4$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones logarítmicas.

a) $\log(2x^2 + 3) = \log(x^2 + 5x - 3)$	b) $2 \log x = \log(5x - 6)$	c) $\log(x^2 + 5) = \log(7x - 1)$
d) $4 \log x = 2 \log x + \log 4 + 2$	e) $2 \log x^3 = \log 8 + 3 \log x$	f) $\frac{\log(16 - x^2)}{\log(3x - 4)} = 2$

7. Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales.

a) $7^x = 49$	b) $3^x = 27$	c) $11^x = 1.331$	d) $12^x = 20.736$
e) $2^{x-1} = 64$	f) $3^{x+1} = 81$	g) $5^{x+2} = 625$	h) $7^{x-2} = 2.401$

8. Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales.

a) $2^{2x-5} = 2$	b) $4^{4x/5} = 64$	c) $7^{2x^2} = 49$	d) $3^{x^2-3x} = 81$	e) $7^{2x^2-5x} = \frac{1}{49}$
-------------------	--------------------	--------------------	----------------------	---------------------------------

9. Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales.

a) $5^x = 10$	b) $2^x = 25$	c) $3^{x+1} = 80$	d) $5^{2x} - 16 = 0$	e) $5^{3x-2} = 73$
---------------	---------------	-------------------	----------------------	--------------------

### Soluciones a los ejercicios propuestos

1. Resuelve las siguientes ecuaciones logarítmicas.

a) $\log_3 x = 4$	b) $\log_2 x = -1$	c) $3 \log x = 3$	d) $\log x^2 = -10$
e) $\log_5 x + \log_5 30 = 3$	f) $\log x = 1 + \log(22 - x)$	g) $\log x^2 - \log x = 3$	h) $\log x + \log 30 = 4$
<b>a) <math>x = 81</math></b>	<b>b) <math>x = 1/2</math></b>	<b>c) <math>x = 10</math></b>	<b>d) <math>x = 1/100.000</math></b>
<b>e) <math>x = 25/6</math></b>	<b>f) <math>x = 20</math></b>	<b>g) <math>x = 1.000</math></b>	<b>h) <math>x = 1.000/3</math></b>

2. Resuelve las siguientes ecuaciones logarítmicas.

a) $\log(2x^2 + 3) = \log(x^2 + 5x - 3)$	b) $2 \log x = \log(5x - 6)$	c) $\log(x^2 + 5) = \log(7x - 1)$
d) $4 \log x = 2 \log x + \log 4 + 2$	e) $2 \log x^3 = \log 8 + 3 \log x$	f) $\frac{\log(16 - x^2)}{\log(3x - 4)} = 2$
<b>a) <math>x = 2, x = 3</math></b>	<b>b) <math>x = 2, x = 3</math></b>	<b>c) <math>x = 1, x = 6</math></b>
<b>d) <math>x = 20</math> (<math>x = -20</math> no es válida)</b>	<b>e) <math>x = 2</math></b>	<b>f) <math>x = 12/5</math> (<math>x = 0</math> no es válida)</b>

7. Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales.

a) $7^x = 49$	b) $3^x = 27$	c) $11^x = 1.331$	d) $12^x = 20.736$
e) $2^{x-1} = 64$	f) $3^{x+1} = 81$	g) $5^{x+2} = 625$	h) $7^{x-2} = 2.401$
<b>a) <math>x = 2</math></b>	<b>b) <math>x = 3</math></b>	<b>c) <math>x = 3</math></b>	<b>d) <math>x = 4</math></b>
<b>e) <math>x = 7</math></b>	<b>f) <math>x = 3</math></b>	<b>g) <math>x = 2</math></b>	<b>h) <math>x = 6</math></b>

8. Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales.

a) $2^{2x-5} = 2$	b) $4^{4x/5} = 64$	c) $7^{2x^2} = 49$	d) $3^{x^2-3x} = 81$	e) $7^{2x^2-5x} = \frac{1}{49}$
<b>a) <math>x = 3</math></b>	<b>b) <math>x = 15/4</math></b>	<b>c) <math>x = 1, x = -1</math></b>	<b>d) <math>x = 4, x = -1</math></b>	<b>e) <math>x = 2, x = 1/2</math></b>

9. Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales.

a) $5^x = 10$	b) $2^x = 25$	c) $3^{x+1} = 80$	d) $5^{2x} - 16 = 0$	e) $5^{3x-2} = 73$
<b>a) <math>x = \frac{1}{\log 5} \cong 1'4307</math></b>	<b>b) <math>x = \frac{\log 25}{\log 2} \cong 4'6439</math></b>	<b>c) <math>x = \frac{\log 80}{\log 3} - 1 \cong 2'9887</math></b>		
<b>d) <math>x = \frac{2 \log 2}{\log 5} \cong 0'8614</math></b>	<b>e) <math>x = \frac{\frac{\log 75}{\log 5} + 2}{3} \cong 1'5553</math></b>			