

Ejercicio 1 Resuelve las siguientes ecuaciones racionales.

a) $\frac{4}{x-2} - \frac{6}{x+3} = \frac{1}{3}$

e) $\frac{2x}{x-2} + \frac{3x}{x+2} = \frac{6x^2}{x^2-4}$

b) $\frac{4x+2}{x^2+2x+1} + \frac{3}{2} = \frac{x+5}{x+1}$

f) $\frac{2}{x^2-1} + \frac{3x}{x-1} = \frac{x}{x+1}$

c) $\frac{3}{x-2} + \frac{8}{x+5} = \frac{x+1}{x^2+3x-10}$

g) $\frac{x+9}{x} - \frac{5+x}{x+2} = \frac{12x+12}{x^2+2x}$

d) $\frac{2x}{3} + \frac{2x+3}{x-1} = \frac{11}{3x-3}$

h) $\frac{x+4}{x-3} + \frac{1-2x}{6+x-x^2} = 0$

Ejercicio 2 Resuelve las siguientes ecuaciones logarítmicas.

a) $\log 2 + \log(x+3) = \log(x+5)$

b) $\log(x^2-9) - \log(x-3) = \log 3 + \log(2x)$

c) $\log(15-2x) = 2 \log x$

d) $\log(2x+5) + \log(2x-5) = 2 \log x + \log 3$

e) $3 \ln x = \ln(3x) + \ln(2x-3)$

f) $\log \sqrt{x^2-3x+2} = \log x$

g) $\ln(6x) - \ln \sqrt{6x} = \ln \sqrt{x^2+9}$

h) $\ln(x-1) + \ln(x-3) = \ln(x^2)$

i) $\ln(x^2+3x+2) - \ln(x+1) = \ln(1-x)$

j) $\log_2(5x^2+15x+10) - \log_2(x+2) = 2$

k) $\log(3^x) + 5 = \log(9^x)$

l) $\log(3-x) + \log(x+3) = \log(9-x) - \log\left(\frac{1}{x}\right)$

m) $\log(3x-1) + \log(1-2x) = \log(x-1)$

n) $\ln(x+5) - \ln(25-x^2) = \ln(5-x)$

ñ) $\log \sqrt{x} + \log \sqrt[6]{x} = \log \sqrt[3]{10x-25}$

o) $\ln(x+3) + \ln(x-3) = \ln(x) + \ln(x-1)$

Ejercicio 3 Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales.

a) $2^{x+1} + 5 \cdot 2^x = 28$

d) $2^{4x+2} - 48 \cdot 2^{2x-2} + 8 = 0$

g) $2^{2x-2} = 20$

b) $3 \cdot 4^x + 6 \cdot 2^x = 24$

e) $9 \cdot \sqrt[3x-1]{9} = 9^x$

h) $2^{2x} + 20 = 9 \cdot 2^x$

c) $3^{2x-1} - 3^x = 18$

f) $25^{2x} - 3 \cdot 5^{2x} = 4$

i) $2^{x-1} + 2^{3-x} = 5$

Solución al ejercicio 1

a) $6 y - 13$

c) $2 y 1/5$

e) 0

g) 1

b) $1 y - 3$

d) $-1 \pm \sqrt{2}$

f) *No hay*

h) $-1 y - 7$

Solución al ejercicio 2

a) -1

e) 3

i) $-1/2$

m) $0 y 2/3$

b) $3/5$

f) $2/3$

j) $-1/5$

n) 4

c) 3

g) 3

k) $5/\log 3$

ñ) $25/9$

d) $-5 y 5$

h) *No hay*

l) 1

o) 9

Solución al ejercicio 3

a) 2

d) $0 y 1/2$

g) $\log 80/\log 4$

b) 1

e) $0 y 4/3$

h) $2 y \log 5/\log 2$

c) 2

f) $\log 2/\log 5$

i) $1 y 3$