

Tema 2: Polinomios, ecuaciones y sistemas de ecuaciones

1. Resuelve las siguientes ecuaciones polinómicas:

a) $x^2+9=6x$

b) $1-(x-2)^2=1$

c) $\frac{x-3}{2}+7=x-\frac{5-x}{4}$

d) $x^4+x^2-2=0$

e) $x^4-x^3-4x^2+4x=0$

f) $x^6-19x^3-216=0$

g) $x^3-5x^2-x=5$

h) $x^6-63x^3-64=0$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones racionales:

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

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

c) $\frac{1}{x+3}=\frac{3}{x}$

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

e) $\frac{1}{x-1}+x=\frac{2x+7}{x+1}$

f) $\frac{4}{x^2}+\frac{3-x^2}{x^2}=0$

g) $\frac{2x^3-x^2-2x+25}{x^2-1}=2x$

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

3. Resuelve las siguientes ecuaciones irracionales:

a) $(\sqrt{x}-x+2) \cdot x=0$

b) $\sqrt{2x-3}-\sqrt{x+7}=4$

c) $\sqrt{8+2x}+1=\sqrt{3x+3}$

d) $\frac{\sqrt{x^2+9}}{4}=\frac{99}{60}-\frac{6-x}{5}$

e) $\sqrt{7x+21}-\sqrt{x+5}=\sqrt{2x+8}$

f) $\sqrt{4x+5}=x+2$

g) $\sqrt{x+2}=x$

h) $\sqrt{x+4}-\sqrt{6-x}=2$

4. Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales:

a) $3^{x+1}+9^{x-1}=162$

b) $5^{-5} \cdot (5^{x-1})^x=5$

c) $7^{1-2x}-50 \cdot 7^x+7=0$

d) $0.5^x=16$

e) $\sqrt{7^x}=\frac{1}{49}$

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

g) $4^x+4^{x-1}+4^{x-2}=336$

h) $2^{x+1}+2^x+2^{x-1}=28$

i) $5^{x+1}+5^x+5^{x-1}=775$

j) $3^{x+2}+3^{x+1}+3^x+3^{x-1}=120$

k) $2^{x-1}+2^{x-2}+2^{x-3}+2^{x-4}=960$

l) $2^{2x}+2^{2x-1}+2^{2(x-1)}+2^{2x-3}+2^{2(x-2)}=1984$

m) $6^x-9 \cdot 6^{-x}+8=0$

n) $3^{2(x+1)}-18 \cdot 3^3+9=0$

o) $2^{x+1}+2^{x-1}=\frac{5}{2}$

p) $2^{2x}-5 \cdot 2^x+4=0$