

## 1.- Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:

a)  $7x - 1 = 9 - 3x$

b)  $5 - 3x = 1 - x + 9 - 3x$

c)  $x - 18 + x - 7 = 25 - 5x$

d)  $x - 10 = 3x - 7 + 8x - 13$

e)  $(3 - x) + 2(x - 1) = (x - 5) + 2x$

f)  $7x - (5 - x) = 4 - (x + 3)$

g)  $2(x - 5) - 3(1 - x) = 17$

h)  $2(3x + 2) = 4[2x - 5(x - 2)]$

i)  $2(5 - x) = 19 - 3(x + 5)$

j)  $2(1 + x) - 3(x - 1) - 6 = x - 11$

k)  $3[x + (14 - x)] = 2[x - (2x - 21)]$

l)  $6(12x - 81) = 80x + 2$

m)  $\frac{3x - 1}{5} = \frac{2x + 1}{3}$

n)  $\frac{x - 1}{5} + \frac{x + 2}{3} = \frac{x}{2} - \frac{x + 4}{30}$

ñ)  $\frac{3}{2} + 3x = \frac{5x}{9} - \frac{2x + 1}{6}$

o)  $\frac{x}{3} + 1 = \frac{x + 2}{5} - \frac{x - 3}{2} + \frac{2x}{6}$

p)  $\frac{2x + 1}{3} - \frac{1}{2}\left(x - \frac{1}{2}\right) = \frac{x - 1}{6} - \frac{x}{4}$

q)  $3x + \frac{1}{2}x + 6 = 2x$

r)  $\frac{5}{2}\left(\frac{7 + x}{3}\right) = \frac{1}{3}\left(5 - \frac{5x}{2}\right) + \frac{3x}{2}$

s)  $\frac{-6}{2}\left(\frac{5 + x}{3}\right) = \frac{1}{3}\left(4 - \frac{4x}{2}\right) + \frac{3x}{2}$

t)  $\frac{4}{3}\left(\frac{2 + x}{5}\right) = \frac{1}{5}\left(8 - \frac{6x}{3}\right)$

u)  $\frac{x - 1}{4} - \frac{x - 5}{36} = \frac{x - 5}{9}$

v)  $\frac{15x - 35}{10} + \frac{4 - x}{3} = \frac{20}{4} + \frac{3x - 3}{18}$

w)  $\frac{3x + 1}{3} - \frac{5x - 4}{7} = \frac{25}{21}$

x)  $\frac{5x + 7}{2} - \frac{3x + 9}{4} = \frac{2x + 5}{3} + 5$

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

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

Sol: a) 1; b) 5; c) 50/7; d) 1; e) 3; f) 2/3; g) 6; h) 2; i) -6; j) 5; k) 0; l) -61; m) -8; n) -9; ñ) -3/5; o) 3; p) -3; q) -4; r) -25; s) -38/11; t) 8/5; u) -4; v) 7; w) 1; x) 5; y) -5; z) -1

## 2.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a)  $x^2 + 5x + 6 = 0$

j)  $\frac{(2x - 1) \cdot (2x + 1)}{3} + \frac{(x - 2)^2}{4} = \frac{3x + 4}{6} + \frac{x^2}{3}$

r)  $x^2 - x = \frac{2}{9} - \frac{2x}{3}$

b)  $x(x - 1) + 6x = -6$

k)  $(2x - 3)^2 + (x - 2)^2 = 3(x + 1) + 5x(x - 1)$

s)  $(x + 3)(x - 5) + 2(x - 17) = 0$

c)  $x^2 - 3x + 2 = 0$

l)  $(x + 5)(x - 1) - 2(x + 1) + (x + 9) = 0$

t)  $(x - 1)(x + 6) - 4(3x - 4) = 0$

d)  $x^2 - 12x + 36 = 0$

m)  $(3x + 2)^2 + 3(1 - 3x)x = 2(x - 11)$

u)  $(x + 4)^3 - (x - 3)^3 = 343$

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

n)  $\frac{1}{4}(x - 4) + \frac{2}{5}(x - 5) = \frac{1}{5}(x^2 - 53)$

v)  $\frac{1}{2}[1 - (x + 2)^2] = -x - \frac{x^2 - 1}{2}$

f)  $6x^2 + 10x = 0$

ñ)  $(x + 2)^2 - (x - 1)^2 = x(3x + 4) - 8$

w)  $(x + 4)^2 + (x - 3)^2 = (x + 5)^2$

g)  $18x^2 - 32x = 0$

o)  $7(x - 3) - 5(x^2 - 1) = x^2 - 5(x + 2)$

x)  $x^2 + 4ax - 12a^2 = 0$

h)  $\frac{x + 3}{2x - 1} - \frac{5x - 1}{4x + 7} = 0$

p)  $\frac{3x^2}{2} - \frac{4x - 1}{4} = \frac{2x(x - 3)}{6} + \frac{17}{2}$

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

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

q)  $(x - 3)(x - 2) + \frac{x(x - 3)}{2} = (x - 2)^2$

z)  $\frac{(x - 3)^2}{4} - \frac{(2x - 1)^2}{16} = \frac{35}{16}$

Sol: a) -3 y -2; b) -3 y -2; c) 1 y 2; d) 6; e) No sol; f) 0 y 5/3; g) 0 y 16/9; h) -2/3 y 4; i) -2 y -1; j) 0 y 6/5; k) 5/7; l) -2 y -1; m) -2; n) -19/4 y 8; ñ)  $\frac{1 + \sqrt{34}}{3}$  y  $\frac{1 - \sqrt{34}}{3}$ ; o) 1; p)  $\pm \frac{3\sqrt{154}}{14}$ ; q) 1 y 4; r) -1/3 y 2/3; s) -7 y 7; t) 2 y 5; u) -4 y 3; v) -2; w) 0 y 8; x) 2a y -6a; y) -1 y 19/6; z) 0.

### 3.- Resuelve las siguientes ecuaciones bicuadradas:

a)  $x^4 - 7x^2 + 12 = 0$

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

c)  $8x^4 - x^2 - 7 = 0$

d)  $5x^4 - 6x^2 - 351 = 0$

e)  $(x^2 - 4)(x^2 + 1) = 0$

f)  $(x^2 - 5)(4x^2 - 9) = 0$

g)  $(x^2 - 3)(9x^2 - 25) = 0$

h)  $(x^2 - 1)(4x^2 - 9) = 0$

i)  $81x^4 - 16 = 0$

j)  $x^4 + 8x^2 + 15 = 0$

k)  $6x^4 + x^2 - 2 = 0$

l)  $9x^4 + 14x^2 - 8 = 0$

m)  $34 - x^2 = \frac{225}{x^2}$

n)  $36x^4 - 13x^2 + 1 = 0$

ñ)  $\frac{x^2 \cdot (x^2 - 9)}{20} + 1 = x^2 - 4$

o)  $\frac{12x^2 + 8}{2x^2 + 4} = 8x^2 + 6$

p)  $\frac{2}{x^2 - 9} = \frac{x^2 - 16}{72}$

q)  $\frac{x^2 - 32}{4} = \frac{-28}{x^2 - 9}$

Sol: a)  $\pm 2$  y  $\pm\sqrt{3}$ ; b)  $\pm 1$ ; c)  $\pm 1$ ; d)  $\pm 3$ ; e)  $\pm 2$ ; f)  $\pm 2/3$  y  $\pm\sqrt{5}$ ; g)  $\pm\sqrt{3}$  y  $\pm 5/3$ ; h)  $\pm 1$  y  $\pm 3/2$ ; i)  $\pm 2/3$ ; j) No sol;  
k)  $\pm \frac{\sqrt{2}}{2}$ ; l)  $\pm 2/3$ ; m)  $\pm 5$  y  $\pm 3$ ; n)  $\pm 1/2$  y  $\pm 1/3$ ; ñ)  $\pm 5$  y  $\pm 2$ ; o) No sol; p)  $0$  y  $\pm 5$ ; q)  $\pm 5$  y  $\pm 4$ .

### 4.- Resuelve las siguientes ecuaciones bicúbicas o tricubradas:

a)  $x^6 - 9x^3 + 8 = 0$

b)  $x^6 - 26x^3 - 27 = 0$

c)  $x^6 - 19x^3 = 216$

d)  $x^6 - 28x^3 + 27 = 0$

e)  $x^6 + 7x^3 - 8 = 0$

f)  $x^6 + 16x^3 + 64 = 0$

g)  $x^6 + 55x^3 - 576 = 0$

h)  $x^6 - \frac{1001}{8}x^3 + \frac{125}{8} = 0$

i)  $8x^6 + 215x^3 - 27 = 0$

Sol: a)  $1$  y  $2$ ; b)  $-1$  y  $3$ ; c)  $-2$  y  $3$ ; d)  $1$  y  $3$ ; e)  $-2$  y  $1$ ; f)  $-2$ ; g)  $-4$  y  $\sqrt[3]{9}$ ; h)  $1/2$  y  $5$ ; i)  $-3$  y  $1/2$ .

### 5.- Resuelve las siguientes ecuaciones de grado mayor que 2, factorizadas o factorizables:

a)  $x^3 - 7x^2 + 7x + 15 = 0$

b)  $6x^4 + x^3 - 7x^2 - x + 1 = 0$

c)  $x^3 - 2x^2 - 5x + 6 = 0$

d)  $x^3 - 4x = 0$

e)  $x^4 + x^3 - 16x^2 - 4x + 48 = 0$

f)  $4x^3 + 4x^2 - x - 1 = 0$

g)  $x^3 - 2x^2 - x + 2 = 0$

h)  $4x^4 - x^3 - 28x^2 + 31x - 6 = 0$

i)  $(4x^2 - 9)(9x^2 - 16) = 0$

j)  $12x^3 - x^2 - x = 0$

k)  $x^4 - 11x^3 - 41x^2 - 61x + 30 = 0$

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

m)  $x^4 - 8x = 0$

n)  $(3x^2 - 12)(x^2 - x + 2)(x^2 + 1) = 0$

ñ)  $(x+1)^3 = (x-1)^2 \cdot (x+1)$

o)  $x^3 + 2x^2 - 15x = 0$

p)  $(x+1)(x-2)(x^2 + 3x + 4) = 0$

q)  $6x^4 - 36x^3 + 54x^2 = 0$

r)  $x^4 = 4x^2$

s)  $(2x^2 - 8)(2x^2 + 8)(2x - 8) = 0$

t)  $(x^2 - 4)(2x - 6)(x + 3) = 0$

u)  $x^6 - 16x^2 = 0$

v)  $(x^2 - 3x)(2x + 3)(x - 1) = 0$

w)  $(x^2 + 6x + 9)(5x - 7) = 0$

x)  $2x^4 - 50x^2 = 0$

y)  $-3x^4 - 3x^3 + 66x^2 + 120x = 0$

z)  $10x^4 - 5x^3 - 65x^2 - 30x = 0$

Sol: a)  $-1, 3$  y  $5$ ; b)  $-1, -1/2, 1/3$  y  $1$ ; c)  $-2, 1$  y  $3$ ; d)  $-2, 0$  y  $2$ ; e)  $-4, -2, 2$  y  $3$ ; f)  $-1/2, -1$  y  $1/2$ ; g)  $-1, 1$  y  $2$ ; h)  $-3, 1/4, 1$  y  $2$ ; i)  $-3/2, -4/3, 4/3$  y  $3/2$ ; j)  $-1/4, 0, 1/3$ ; k)  $1, 2, 3$  y  $4$ ; l)  $-1, 0, 2/3$  y  $1$ ; m)  $0$  y  $2$ ; n)  $-2$  y  $2$ ; ñ)  $-1$  y  $0$ ; o)  $-5, 0$  y  $3$ ; p)  $-1$  y  $2$ ; q)  $0$  y  $3$ ; r)  $-2, 0$  y  $2$ ; s)  $-3/2, 0, 1$  y  $3$ ; t)  $-3, -2, 2$  y  $3$ ; u)  $-2, 0$  y  $2$ ; v)  $-3/2, 0, 1$  y  $3$ ; w)  $-3$  y  $7/5$ ; x)  $-5, 0$  y  $5$ ; y)  $-4, -2, 0$  y  $5$ ; z)  $-2, -1/2, 0$  y  $3$ .

## 6.- Resuelve las siguientes ecuaciones racionales:

a)  $x + \frac{2}{x} = 3$

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

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

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

k)  $\frac{x-3}{x} + 3x - \frac{5}{x} = 2x - \frac{3}{x} - 3$

s)  $\frac{x-3}{3} - \frac{1}{x-1} = 3x$

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

l)  $2 + \frac{x+4}{3} = \frac{4x+4}{3} + \frac{2-x}{x-3}$

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

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

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

u)  $\frac{9(x-1)}{3x^2-2x-2} = \frac{1}{x}$

e)  $x + \frac{1}{x} = \frac{6}{3x}$

n)  $\frac{x-1}{x^2+2x} - \frac{2}{x^2-2x} = \frac{x}{x^2-4}$

v)  $\frac{5x+1}{x^2-4} - \frac{1}{x+2} = \frac{x}{x-2}$

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

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

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

g)  $\frac{5}{x+2} + \frac{x}{x+3} = \frac{3}{2}$

o)  $\frac{1}{x+3} - \frac{2}{x} = \frac{2-5x}{x^2+3x}$

x)  $\frac{x}{x+1} = \frac{(x+2)^2}{x(x+1)} + \frac{x+1}{x}$

h)  $\frac{x+3}{x-1} + \frac{x^2+1}{x^2-1} = \frac{26}{35}$

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

y)  $\frac{x}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{x} = \sqrt{2}x$

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

q)  $\frac{3}{x+1} - \frac{2}{x^2-1} + \frac{x}{x-1} = 0$

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

Sol: a) 1 y 2; b) -3 y -1/2; c) -3 y 0; d) 3; e) -1 y 1; f) 3; g) -4 y 3; h) No sol; i) 1/2 u 2/3; j) 0 y 5/3; k) -5 y 1; l) 2 y 4; m) 2; n) -2/5; ñ) 0 y 5/3; o) 2; p) 0; q) -5; r) -3/4 y -1/2; s) 0 y 5/8; t) -3 y -1/2; u) 1/2 y 2/3; v) 1/2 y 2/3; w) ∞ sol; x) -5; y) ±√2; z) 2.

## 7.- Resuelve las siguientes ecuaciones irracionales:

a)  $x + \sqrt{x} = 30$

b)  $\sqrt{x+1} = \sqrt{x} + 9$

c)  $\sqrt{3x+1} - \sqrt{x^2-9} = 0$

d)  $\sqrt{x+4} = 3 - \sqrt{x-1}$

e)  $5\sqrt{x} + 3 = 2x$

f)  $3\sqrt{6x+1} - 5 = 2x$

g)  $\sqrt{4x+5} - \sqrt{3x+1} = 1$

h)  $\sqrt{2x-1} + \sqrt{x+4} = 6$

i)  $1 + \sqrt{x+1} = \frac{x}{3}$

j)  $\sqrt{x^3} - 2\sqrt{x} = \sqrt{x}$

k)  $\sqrt{x-3} + \sqrt{x+4} = \sqrt{4x+1}$

l)  $\sqrt{7-3x} - x = 7$

m)  $\sqrt{x^2+3x+7} = 5$

n)  $2\sqrt{2x-1} = \sqrt{6x-5} + \sqrt{2x-9}$

ñ)  $\sqrt{2x+5} + 6 = 3x+3$

o)  $3 - \sqrt{x} = x+1$

p)  $\sqrt{3x+10} = 1 + \sqrt{3x+3}$

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

r)  $\frac{3}{\sqrt{x}} = \frac{6}{\sqrt{3x+4}}$

s)  $\sqrt{2x-1} + \sqrt{2x+1} = \frac{1}{\sqrt{2x-1}}$

t)  $\frac{\sqrt{x+1}}{2} = \frac{x+2}{\sqrt{8x+1}}$

u)  $\sqrt{2} + \sqrt{\frac{2^3}{x}} = \sqrt{2x}$

v)  $\frac{21}{\sqrt{6x+1}} - \sqrt{6x+1} = 2\sqrt{3x}$

w)  $\frac{9}{\sqrt{6+3x}} = \frac{12}{x-2}$

x)  $\sqrt{9\sqrt{15-x}} = 6\sqrt{2x+3}$

y)  $\sqrt{x+6} + \sqrt{x+11} = \sqrt{5-10x}$

z)  $\sqrt{\sqrt{2x-1} + \sqrt{x+4}} = 6$

Sol: a) 25; b) 16; c) 5; d) 13/9; e) 9; f) 1/2 y 8; g) 1 y 5; h) 5; i) 15; j) 0 y 3; k) 12; l) -3; m) -6 y 3; n) 5; ñ) 2; o) 1; p) 2; q) 12; r) 4; s) 5/8; t) 3; u) No sol; v) 4/3; w) 10; x) -1; y) -2; z) 221.

8.- Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales y logarítmicas:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| a) $\log_2 x = \log_2 3 - \log_2 5$           | b) $\log_2 8^{2x-3} = 5$                                     | c) $\log x + \log(x+1) = \log 6$                                |
| d) $\log_6 \sqrt{x} = 1 - \log_6 \sqrt{2x+1}$ | e) $\log \sqrt{x+3} - \log 4 = \frac{1}{2} \log(x-3)$        | f) $\log_3 27^{1-x} = 2$  |
| g) $\ln x = \ln 3 - \frac{1}{2} \ln 9$        | h) $\log_x (x^2 - x + 1) = -1$                               | i) $4^{x+1} + 2^{x+3} - 320 = 0$                                |
| j) $3^x - 3^{-x} = \frac{728}{27}$            | k) $3^x - 3^{x-1} + 3^{x-2} = 21$                            | l) $5^{2x-1} = \sqrt[3]{25^{x^2 - \frac{1}{4}}}$                |
| m) $\frac{4^{x-1}}{2^{x+2}} = 128$            | n) $5^{x+1} + 5^x + 5^{x-1} = \frac{31}{5}$                  | ñ) $2 \ln x - 4 \ln \sqrt{x} + \ln\left(\frac{1}{x}\right) = 7$ |
| o) $9^x - 2 \cdot 3^{x+2} + 81 = 0$           | p) $\frac{\ln(35 - x^3)}{\ln(5 - x)} = 3$                    | q) $4 \cdot e^{-3x} - 5 \cdot e^{-x} + e^x = 0$                 |
| r) $\log_3(3^x + 8) = 2$                      | s) $2 \log x - \log(x^2 - 6) = \log(10)$                     | t) $e^x - 6e^{-x} = 1$  |
| u) $2^{x-1} + 2^x + 2^{x+1} = 7$              | v) $\log_2 x \cdot \log_x 2x \cdot \log_{2x} y = \log_x x^2$ | w) $\frac{\log(7 + x^2)}{\log(x - 4)} = 2$                      |
| x) $10^{3-x} = 1$                             | y) $5^{x-1} = 2 + \frac{3}{5^{x-2}}$                         | z) $e^{x+1} - 2^{3-x} = 0$                                      |

Sol: a) 3/5; b) 7/3; c) 2; d) 4; e) 17/5; f) 1/3; g) 1; h) 1; i) 3; j) 3; k) 3; l) 1/2 y 5/2; m) 11; n) 0; ñ)  $e^{-7}$ ; o) 2; p) 2 y 3; q) 0 y  $\ln(2)$ ; r) 0; s)  $\frac{2\sqrt{15}}{3}$ ; t)  $\ln(3)$ ; u) 1; v)  $y = 4$  y  $x > 0$ ; w) No sol; x) 3; y) 2; z)  $\frac{3 \ln(2) - 1}{1 + \ln(2)}$

9.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| a) $5 - (4x + 6) = 2x$                                   | b) $\frac{5x}{8} - 5(x - 20) = \frac{-2x + 18}{6}$                          | c) $x + 3(x + 1) = -(2x - 5)$                        |
| d) $\log x = \frac{2 - \log(x)}{\log(x)}$                | e) $x(x - 2) - \frac{x + 2}{3} - \frac{x - 2}{2} = (x - 2)^2 - 4x$          | f) $2^x + \frac{1}{2^{x-2}} = 5$                     |
| g) $\frac{1}{x-a} + \frac{1}{x+a} = \frac{1}{x^2 - a^2}$ | h) $\frac{5}{x-1} - \frac{3}{x+4} - \frac{3}{x^2 + 3x - 4} = \frac{5}{x-1}$ | i) $\log_2 x = -2 + \log_2 5$                        |
| j) $\frac{x^2 - 2x + 1}{x(x+1)(x-1)} = \frac{3}{2x}$     | k) $2 \log(x+1) - \log x = \log(x+3)$                                       | l) $2\sqrt{x} - 3\sqrt[4]{x} = -1$                   |
| m) $\sqrt[3]{9^{3x-4}} = 3^{1-x}$                        | n) $4x^4 + 5x^3 - 26x^2 - 9x + 18 = 0$                                      | ñ) $5^x + 5^{x+2} - 30 = 4 \cdot 5^{x+1}$            |
| o) $8^x = 16$  | p) $(288x^2 - 2)(10x - 2)(-32x^2 + 2) = 0$                                  | q) $\frac{x}{x^2 + 5} = \frac{1 - 2x^2}{2x^3 + 10x}$ |
| r) $x = \sqrt[4]{5x+1} + 1$                              | s) $\sqrt{x+6} - \sqrt{4-x} + 7 - \sqrt{4x+24} = 3\sqrt{4-x}$               | t) $\frac{x+1}{x-2} + \frac{6}{x} = 6$               |
| u) $x - \sqrt[3]{5x+2} = 2$                              | v) $\sqrt{9x+54} - \sqrt{x-2} = 2\sqrt{x+6} + \sqrt{4x-8}$                  | w) $\frac{x+1}{x-1} - \frac{1}{2x} = \frac{2x-3}{x}$ |
| x) $8x^8 - 34x^4 + 8 = 0$                                | y) $\frac{(x-3)^2}{2} - x + x^2 = x - (x-2)$                                | z) $32x^{10} - 31x^5 - 1 = 0$                        |

Sol: a) -1/6; b) 24; c) 1/3; d) 1/100 y 10; e) 22/31; f) 0 y 2; g) 1/2 y  $x \neq a$ ; h) 0; i) 5/4; j) -5; k) 1; l) 1/16 y 1; m) 11/9; n) -3, -1, 3/4 y 2; ñ) 1; o) 4/3; p) -1/4, -1/12, 1/12, 1/5 y 1/4; q) -1/2 y 1/2; r) 3; s) 3; t) 4/5 y 3; u) 5; v) 3; w) 1/2 y 5; x)  $\pm \frac{\sqrt{2}}{2}$  y  $\pm \sqrt{2}$ ; y) 1 y 5/3; z) -1/2 y 1..