Ecuaciones.

(A) Resuelve las siguientes ecuaciones de primer y segundo grado:

1) $\frac{1}{3}(x-2)-\frac{1}{5}(x-4)=\frac{x+3}{10}$

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

3) $x(x-3)=18$

4) $\frac{x-6}{5}-\frac{x-5}{4}=\frac{1-x}{6}-\frac{7}{10}$

5) $\frac{x^2+3}{4}=1-\frac{x-1}{8}$

6) $3(x-2)+x(x-2)=2x$

7) $\frac{x-2}{3}+x-\frac{x-4}{5}=\frac{5x+14}{10}$

8) $(x+2)(x-1)=x+7$

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

10) $\frac{5(1-x)(x-3)}{4}+14=2(x-3)$

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

12) $\frac{1}{4}(2x+3)-(x-3)-\frac{1}{3}(x-1)=\frac{2x-5}{4}$

13) $(x+2)(x-2)=(x+3)^2+7$

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

15) $4(x-2)(x-1)+3(x^2-1)=9$

16) $2x(x+2)-(4-x)(x-1)=7x(x-1)$

(B) Resuelve las siguientes ecuaciones bicuadradas:

1) $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$
2) $x^4 - 625 = 0$
3) $x^4 - 17x^2 + 16 = 0$
4) $x^4 - 4x^2 = 0$
5) $x^4 - 12x^2 + 32 = 0$
6) $x^6 - 8x^3 = 0$
7) $x^6 - 26x^3 - 27 = 0$
8) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$
9) $2x^4 - 3x^2 - 20 = 0$
10) $9x^4 - 5x^2 - 4 = 0$

(C) Resuelve las siguientes ecuaciones racionales:

1) $\frac{2}{x} + x = -3$
2) $\frac{1}{x+3} = \frac{1}{x} - \frac{1}{6}$
3) $\frac{3x+2}{x+1} - 2 = \frac{3}{4}$
4) $\frac{4}{x+3} - \frac{1}{x-2} = 2$
5) $\frac{2}{x-1} + \frac{2x-3}{x^2-1} = \frac{7}{3}$
6) $\frac{x}{x+3} + \frac{x-2}{x-1} = 1$
7) $\frac{3x}{x+2} + \frac{x-1}{6} = x - \frac{2}{3}$
8) $\frac{x-1}{x} - \frac{3x}{3x-2} = \frac{3}{4}$
9) $\frac{x}{x+2} + \frac{x+2}{x} = -2$
10) $\frac{x}{x+1} + \frac{4}{9} = \frac{x}{x+4}$
11) $\frac{x+2}{x-1} - \frac{4-x}{2x} = \frac{3}{2}$
12) $\frac{x}{x+1} + \frac{2}{x-1} = \frac{8}{x^2-1}$
13) $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x-2} = \frac{3}{2}$
14) $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+2} = -\frac{4}{3(x-3)}$
15) $\frac{2}{x-3} + \frac{1}{x+3} = \frac{6}{x^2-9}$
16) $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x+2} = \frac{10}{3}$
17) $\frac{1}{x-3} = \frac{11}{2} - x$
18) $\frac{1}{x-1} - \frac{2}{x+2} = \frac{1}{2}$
19) $x + \frac{12}{x} = 7$
20) $\frac{x}{x+3} + \frac{x-1}{x+2} = -\frac{5}{2}$

(D) Resuelve las siguientes ecuaciones irracionales:

1) $x = 2 + \sqrt{x}$
2) $\sqrt{x-1} - x + 7 = 0$
3) $x - \sqrt{25 - x^2} = 1$
4) $\sqrt{2x^2 - 4} - \sqrt{4x - 6} = 0$
5) $\sqrt{2x+1} + \sqrt{3x+4} = 7$
6) $x = -2 + \sqrt{16 + x^2}$
9) $11 + \sqrt{x^2 - 5x + 1} = 2x$
10) $\sqrt{x+1} - \sqrt{7x+4} = -3$
11) $\sqrt{5x-4} + \sqrt{2x+1} = 7$
12) $2x + \sqrt{x^2 - 6x + 2} = 1$
13) $\sqrt{5x^2 + 3x - 4} = 4x + 24$
14) $6\sqrt{x} = x\sqrt{x+5}$

7) $x+\sqrt{x}=6$

8) $\sqrt{9-x}=x-3$

15) $\sqrt{\sqrt{x}}=\sqrt{x+\sqrt{x}}$

(E) Resuelve las siguientes ecuaciones:

1) $\frac{9}{x+2}+\frac{9}{x^2+4x+4}=10$

2) $\sqrt[3]{4-x}=2$

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

4) $\frac{x+1}{x-3}+\frac{x-3}{x+1}=\frac{26}{5}$

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

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

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

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

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

10) $\sqrt{x^2-3x}+\sqrt{x^2-x+4}=4$

11) $\frac{x}{\sqrt{x}}=x-\sqrt{x}$

12) $\sqrt{x+2}+\sqrt{x+1}=\frac{5}{\sqrt{x+2}}$

13) $\frac{2\sqrt{x}}{3-\sqrt{x}}=\frac{3+\sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$

14) $\sqrt{4+\sqrt{3x^2-2}}=x$

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

SOLUCIONES:

(A)

1) x = 5	2) x = 3/2	3) x = 6 y x = -3	4) x = -5
5) x = -3/2 y x = 1	6) x = 3 y x = -2	7) x = 2	8) x = -3 y x = 3
9) x = 1	10) x = -13/5 y x = 5	11) x = 5	12) x = 4
13) x = -10/3	14) x = 5 y x = 1	15) x = -2/7 y x = 2	16) x = -1/2 y x = 2

(B)

1) $x = \pm 3, \pm 1$	2) $x = \pm 5$	3) $x = \pm 4, \pm 1$	4) $x = \pm 2, 0$	5) $x = \pm 2, \pm 2\sqrt{2}$
6) $x = 2, 0$	7) $x = 3, -1$	8) $x = \pm 2, \pm 1$	9) $x = \pm 2$	10) $x = \pm 1$

(C)

1) x = -2 y x = -1	2) x = -6 y x = 3	3) x = 3	4) x = -1/2 y x = 1	5) x = -2/7 y x = 2
6) x = -1 y x = 3	7) $x = \frac{11 \pm \sqrt{241}}{10}$	8) x = 4/9 y x = -2	9) x = -1	10) $x = \frac{47 \pm 3\sqrt{217}}{8}$
11) x = -2	12) x = 2 y x = -3	13) x = 4/3 y x = 3	14)x = -9/2 y x = 1	15) x = 1
16)x = -8/5 ;x = -1/2	17) x = 7/2 y x = 5	18) x = -5 y x = 2	19) x = 4 y x = 3	20) x = -8/3 y x = -1

(D)

1) x =4	2) x = 10	3) x = 4	4) x = 1	5) x = 4
6) x = 3	7) x = 4	8) x = 5	9) x = 8	10) x = 3
11) x =4	12) x = 1/3 y x = -1	13) x = -4	14) x = 0 y x = 4	15) x = 0

(E)

1) x = -13/5 y x = -1/2	2) x = -4	3) x = -5 y x = 3	4) x = 4 y x = -2	5) x = 7
6) x = 11/3 y x = 1	7) x = -4 y x = 0	8) x = -3 y x = 2	9) x = -5/3 y x = 1	10) $x = \frac{6 \pm 4\sqrt{5}}{5}$
11) x = 0 y x = 4	12) x = 7/9	13) x = 9/5	14) x = 3	15) x = -8/3 y x = -1