

1. Marca ☒ la opción que contiene una solución de la ecuación: $8x^2-4 = 3x(3x-1)+7x$.

1. ☐ $\frac{1}{2}$

2. ☐ $-\frac{1}{2}$

3. ☐ 2

4. ☐ -2

2. Marca ☒ la opción que contiene una solución de la ecuación: $2x+2+9x^2+14 = -22x$.

1. ☐ $-\frac{3}{4}$

2. ☐ -1

3. ☐ $-\frac{4}{3}$

4. ☐ $-\frac{2}{3}$

3. Marca ☒ la opción que contiene una solución de la ecuación: $2x(2x+1)-10x-16 = 5x^2$.

1. ☐ $-\frac{1}{4}$

2. ☐ -4

3. ☐ $\frac{1}{4}$

4. ☐ -1

4. Marca ☒ la opción que contiene una solución de la ecuación: $\frac{2x^2+3}{2} - \frac{x(9x-4)}{8} -x = 2$.

1. ☐ $-\frac{1}{2}$

2. ☐ -2

3. ☐ -1

4. ☐ 2

5. Marca ☒ la opción que contiene una solución de la ecuación: $x^2 - \frac{15x^2+16x+1}{20} = \frac{3x^2+x}{10} -x$.

1. ☐ 2

2. ☐ 1

3. ☐ -1

4. ☐ 3

6. Marca ☒ la opción que contiene una solución de la ecuación: $x^2 + \frac{x(x-1)}{2} - \frac{(3x+1)(3x-1)}{12} = -x$.

1. ☐ $-\frac{1}{3}$

2. ☐ $-\frac{1}{4}$

3. ☐ $-\frac{1}{6}$

4. ☐ $\frac{1}{3}$

7. Marca ☒ la ecuación para la que el número 4 es solución.

1. ☐ $11x-1 = 22x^2-3x(2x-1)$ 2. ☐ $3x(3x+1)-11x = 25x^2+1$ 3. ☐ $2(2x-2)-x^2 = 12-4x$ 4. ☐ $x(3x+2)-19x^2 = 10x+1$

8. Marca ☒ la ecuación para la que el número -1 es solución.

1. ☐ $8x-3x(3x+2) = 1-8x^2$ 2. ☐ $x-7 = 3(x-2)+x^2$ 3. ☐ $4x-1-x^2 = 2x$ 4. ☐ $2x(x+1)-3x^2-1 = 0$

9. Marca ☒ la ecuación para la que el número $-\frac{2}{3}$ es solución.

1. ☐ $2(3x+3)-10 = 9x^2+18x$ 2. ☐ $-2x^2-12x-2(x^2-2) = 13$ 3. ☐ $3x(2x+2)-18x+9 = 2x^2$ 4. ☐ $2x^2-15x-9 = 3x(2x-1)$

10. Marca ☒ la ecuación para la que el número 4 es solución.

1. ☐ $\frac{2x^2+x}{5} - \frac{1-6x}{10} = 2x^2$

2. ☐ $\frac{25x^2-2x+19}{30} + \frac{x^2+2}{5} -x^2 = 1$

3. ☐ $\frac{x(x+1)}{3} - \frac{9x^2-8x+16}{24} = x$

4. ☐ $\frac{x^2-x}{2} - \frac{3x^2+4x}{8} +2 = 0$

11. Marca ☒ la ecuación para la que el número -2 es solución.

1. ☐ $\frac{x^2+2x}{8} - \frac{x^2+x}{8} - x = 2$

2. ☐ $\frac{x^2-4}{10} - \frac{x^2-3x}{5} = x$

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

4. ☐ $x^2 - \frac{22x^2-8x+1}{30} - \frac{2x^2+2x}{5} = 0$

12. Marca ☒ la ecuación para la que el número $-\frac{1}{3}$ es solución.

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

2. ☐ $\frac{x^2+2x}{9} - x^2 = x - \frac{25x^2+21x}{27}$

3. ☐ $\frac{9x^2+11}{12} - \frac{x(x+1)}{2} - x^2 = 1$

4. ☐ $\frac{x^2+3}{2} - \frac{8}{5} - 3x^2 = x$

13. Marca ☒ la ecuación que sea equivalente a la ecuación: $3-2x-x(2x-3) = 0$.

1. ☐ $8x-3(x^2+2x) = 1-2x^2$

2. ☐ $-4x-x(x+2) = 9$

3. ☐ $x^2-2x-4 = 2(x^2-3x)$

4. ☐ $1-2(2x-1) = 2x^2-5x$

14. Marca ☒ la ecuación que sea equivalente a la ecuación: $x^2-x(2x+3) = 2-6x$.

1. ☐ $5x^2+8x = 2(3x^2+x)+9$

2. ☐ $2(3x-2)+2 = x^2+3x$

3. ☐ $x-1-x^2 = 3x$

4. ☐ $x^2-2x = 2x^2+1$

15. Marca ☒ la ecuación que sea equivalente a la ecuación: $18x^2-3(2x^2-x)-6 = 2x$.

1. ☐ $2x^2-x(x-1) = x$

2. ☐ $3x+10x^2+16 = x^2-21x$

3. ☐ $2(x^2-3x)+5x = 14x^2-6$

4. ☐ $2(2x^2-3x)-13x^2-18x = 16$

16. Marca ☒ la ecuación que sea equivalente a la ecuación: $\frac{7x^2+1}{10} + \frac{2x^2+x}{5} = x^2$.

1. ☐ $x^2 - \frac{7x^2-2x-17}{12} = \frac{x^2+3}{2}$

2. ☐ $x^2 - \frac{11x^2+2x-13}{24} = \frac{x^2+1}{2}$

3. ☐ $x^2+2x - \frac{x^2+6x+1}{8} = \frac{x(2x+3)}{2}$

4. ☐ $\frac{5x^2+18}{27} - \frac{2x(x+1)}{9} = 1$

17. Marca ☒ la ecuación que sea equivalente a la ecuación: $\frac{x(3x+1)}{4} - \frac{5x^2-2}{12} = x$.

1. ☐ $x - \frac{16x-17}{24} + \frac{2x^2+1}{3} = 1$

2. ☐ $\frac{7x^2+4}{20} + \frac{x(3x+2)}{5} - x^2 = 1$

3. ☐ $\frac{3x^2-3x}{4} - x^2 = 1 - \frac{3x^2+20x}{16}$

4. ☐ $x^2 - \frac{2x^2+x}{3} = \frac{5x^2-2}{27}$

18. Marca ☒ la ecuación que sea equivalente a la ecuación: $\frac{5x-1}{8} - \frac{x^2-2x}{12} = x$.

1. ☐ $\frac{4x^2-1}{10} + \frac{x^2+3x}{5} - x^2 = x$

2. ☐ $2x^2+2x - \frac{5x^2+2x+1}{8} = \frac{3x^2+3x}{2}$

3. ☐ $x^2 - \frac{2x(x-1)}{3} - \frac{(x-1)(10x-1)}{27} = x$

4. ☐ $x^2 - \frac{7x^2+3}{10} - \frac{x^2-3x}{2} = 2x$

19. Marca ☒ **todas** las ecuaciones para las que el número 2 es solución.

1. ☐ $5x - x^2 - x = 4$

2. ☐ $2(2x^2-x) - 3x^2 + 4 = 2x$

3. ☐ $6x - 16 = x^2 - 2x$

4. ☐ $2x(2x+3) - 10x - 1 = 8x^2$

5. ☐ $4 - 3x - x^2 = x - 2x^2$

6. ☐ $3x^2 - 3 + 4x + 2 = 7x^2$

20. Marca ☒ **todas** las ecuaciones para las que el número -3 es solución.

1. ☐ $x(x-2) + 8x = -9$

2. ☐ $x(3x+1) - 4x^2 = 7x + 9$

3. ☐ $2(3x^2 - 3x) - 9 = 7x^2$

4. ☐ $3x + x^2 + 11 = 2 - 3x$

5. ☐ $2x(3x-2) - 7x^2 - 9 = 2x$

6. ☐ $3x(2x+2) - 9 = 7x^2 + 12x$

21. Marca ☒ **todas** las ecuaciones para las que el número $\frac{4}{3}$ es solución.

1. ☐ $15x - 3(3x^2 - 3x) = 16$

2. ☐ $x + 3 + 9x^2 = 25x - 13$

3. ☐ $8x - 2x(2x+1) = 5x^2 + 1$

4. ☐ $3(2x^2 - 2x) - 15x^2 - 18x = 16$

5. ☐ $24x - 2(3x^2 - 1) = 3x^2 + 18$

6. ☐ $3(2x-3) - 7 = 9x^2 - 18x$

22. Marca ☒ **todas** las ecuaciones para las que el número 2 es solución.

1. ☐ $\frac{2x^2+x}{2} - \frac{7x^2-4}{8} = x$

2. ☐ $\frac{3x^2+6}{10} - \frac{2x^2-2x}{5} = 1$

3. ☐ $\frac{(7x+4)(x+1)}{24} - \frac{x(2x-3)}{8} = x$

4. ☐ $\frac{(2x+1)(5x+4)}{18} - x^2 = 2x - \frac{x(x+3)}{2}$

5. ☐ $x^2 - \frac{x(x-2)}{8} - \frac{3(5x^2-4)}{16} = 1$

6. ☐ $\frac{(5x+2)(7x-2)}{24} - \frac{x(3x-2)}{2} = x$

23. Marca ☒ **todas** las ecuaciones para las que el número -3 es solución.

1. ☐ $x^2 - \frac{x(3x-2)}{4} = \frac{3x^2+2x+7}{16} - 1$

2. ☐ $\frac{3x^2+1}{3} - \frac{7x^2-1}{6} - x = 2$

3. ☐ $\frac{11x^2+6x-9}{24} - \frac{x(x-1)}{2} = x$

4. ☐ $\frac{2x^2+2x}{3} + x^2 = \frac{x^2-2x-1}{6}$

5. ☐ $\frac{2x^2+3x-9}{6} - \frac{x^2+x}{2} = x$

6. ☐ $\frac{7x^2-1}{10} - \frac{3x^2+3x}{5} + 1 = 0$

24. Marca ☒ **todas** las ecuaciones para las que el número $\frac{2}{3}$ es solución.

1. ☐ $\frac{3x^2+4}{12} + \frac{3x^2-2}{3} = 2x^2 - x$

2. ☐ $\frac{3x^2+2}{5} + x^2 = \frac{x(7x+12)}{10}$

3. ☐ $\frac{13x^2}{6} - 2x = \frac{2x^2+1}{3} - 1$

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

5. ☐ $2x+2 = \frac{2x^2+1}{2} - \frac{5x^2}{3}$

6. ☐ $\frac{11x^2-6}{10} - \frac{x(x+1)}{5} = x-1$

25. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que sean equivalentes a la ecuación: $x - 6x^2 + 6x - 1 = 1$.

1. ☐ $13x^2 + 13x + 1 = 3(3x^2 + 3x)$

2. ☐ $8x - 6x^2 - x = 2$

3. ☐ $7x - 8x^2 = 8 - 2(x^2 + 3)$

4. ☐ $4x - x(2x-3) - 2 = 4x^2$

5. ☐ $7x - x^2 = 2 + 5x^2$

6. ☐ $7x^2 - x(x-3) + 2 = 10x$

26. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que sean equivalentes a la ecuación: $2(x^2-2) - 3x = 4x^2-3$.

1. ☐ $-x - 2 - 3x = x^2 + 2$

2. ☐ $3x^2 - 3x - 5x^2 = 1$

3. ☐ $x(2x-1) - 4x^2 - 2x = 1$

4. ☐ $x(x-3) + x^2 + 6x = -1$

5. ☐ $8x - x^2 = 2(3x-1) + 3$

6. ☐ $3x^2 - 3x - 1 = 5x^2$

27. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que sean equivalentes a la ecuación: $12x - 8 = 3x(3x+2) - 8x^2$.

1. ☐ $2x - x^2 + 4x - 7 = 1$

2. ☐ $13x - 4x^2 - 7 = 3(3x-2)$

3. ☐ $15x - 8 = 4x^2 - 3(x^2 - 3x)$

4. ☐ $3x^2 - 2x(2x+2) = 1 - 6x$

5. ☐ $4x - 3x^2 = 8 - 2(x^2 + x)$

6. ☐ $8x^2 - 3x = 3x(3x-3) + 8$

28. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que sean equivalentes a la ecuación: $\frac{x^2-x}{3} - x^2 = \frac{13x+9}{6}$.

1. ☐ $x^2 - \frac{3x^2-x}{2} = \frac{19x+9}{8}$

2. ☐ $\frac{4x^2+9x+7}{24} - \frac{x^2-1}{3} - x = 1$

3. ☐ $\frac{4x^2+3x}{6} + \frac{2x^2-3}{10} - x = x^2$

4. ☐ $\frac{x(x+2)}{15} - \frac{(x-3)(6x+7)}{30} - 1 = x$

5. ☐ $x^2 - \frac{2x^2+1}{4} = \frac{9x^2+2x-3}{16}$

6. ☐ $\frac{x^2+9}{12} + \frac{x^2-3x}{4} + 2x = 0$

29. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que sean equivalentes a la ecuación: $\frac{3x^2+x-2}{5} + \frac{3x^2-1}{2} = 2x^2-1$.

1. ☐ $x - \frac{(x+1)(6x+1)}{10} = \frac{x(3x+1)}{2} - 2x^2$

2. ☐ $\frac{5x^2+2x+1}{8} - \frac{x^2-x}{2} = x$

3. ☐ $x^2 - \frac{x(2x+1)}{2} = \frac{x^2-13x+1}{30}$

4. ☐ $\frac{x(x+2)}{9} - \frac{2x^2-23x-1}{27} = x$

5. ☐ $\frac{6x^2+2x+1}{10} - \frac{x^2-2}{2} = 1$

6. ☐ $\frac{3x^2-3x}{8} - \frac{5x^2+8x-1}{16} + x = 0$

30. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que sean equivalentes a la ecuación: $\frac{23x-2}{30} - \frac{2x^2+x}{15} = x$.

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

2. ☐ $x^2 - \frac{3x^2-1}{4} = \frac{4x+3}{16}$

3. ☐ $x^2 - \frac{x^2+x}{3} = \frac{22x^2+2}{27}$

4. ☐ $\frac{5x+8}{10} - 2x-1 = \frac{x(2x-3)}{5}$

5. ☐ $\frac{(2x-1)(11x-2)}{27} + x = x^2 - \frac{x(3x-1)}{9}$

6. ☐ $\frac{2x^2-x-2}{10} + \frac{x^2-3}{5} = -x-1$

31. Une cada ecuación con un número que sea solución.

1. a $2x-1-3x^2 = 6x$ b $2x+3 = 2(3x^2+2x)-5x^2$ c $4x-5 = 3(x-3)+3x^2$	< -1 A < -3 B < 0 C < $-\frac{1}{3}$ D
---	---

2. a $2-3x^2 = 2(x+3)-10x$ b $-2(3x-2)-4x = 3x^2+12$ c $4-3x = 9x^2-3(x-1)$	< $-\frac{4}{3}$ A < 0 B < $\frac{2}{3}$ C < $-\frac{1}{3}$ D
---	--

3. a $\frac{3x^2+2x+13}{18} - \frac{x^2-3}{9} = 1$ > < -4 A

b $\frac{3x^2+1}{9} - x^2 = 1 - \frac{19x^2+20}{27}$ > $< -\frac{1}{2}$ B

c $\frac{3x^2+3}{2} - \frac{17x^2-2}{12} - 3 = 0$ > < -1 C

< -2 D

4. a $x - \frac{x(x+1)}{4} + 1 = \frac{x+3}{6}$ > < -4 A

b $\frac{2x^2-x}{2} + x = x^2 - \frac{x^2-5x-2}{12}$ > < 0 B

c $x^2 - \frac{x(x-2)}{6} - x = \frac{x(8x-7)}{10}$ > $< -\frac{2}{3}$ C

< -2 D

32. Une cada ecuación con otra que sea equivalente.

1. a $x^2+x+2x^2 = 6-6x$ > $< 3x^2+3x-2x^2 = 2x$ A

b $6x^2-10x = 3x(x-2)$ > $< 3x(3x+3)-6x^2 = 13x$ B

c $4x^2-3x(x-3) = 8x$ > $< 3(x+3)-3x^2 = 10x+3$ C

2. a $10x-2(x^2-x) = 7x^2+4$ > $< 2(2x^2+x)+6x+3 = 0$ A

b $2-x = 5x^2-2x^2$ > $< 3x-3(3x^2-3x) = 4$ B

c $x(3x+3)+x^2+5x = -3$ > $< 3x^2+3x+4 = 2(x+3)$ C

33. Marca ☒ las celdas en las que el número superior sea solución de la ecuación de la izquierda.

1.

Ecuación - Soluciones	-4	1	3
$2x^2+12 = 3x(x+1)-2x$			
$3x-1 = x+x^2$			
$2(2x+2)+4x+12 = -x^2$			

2.

Ecuación - Soluciones	$\frac{1}{2}$	2	$-\frac{1}{2}$
$2(2x^2+3x)-x = 6x^2+2$			
$2x(x+3)-10x-1 = 6x^2$			
$13x-4x^2 = 4-3x(x-3)$			

3.

Ecuación - Soluciones	$-\frac{3}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{2}$
$15x-6x^2-8 = 2x-2$			
$x(3x-1)-9 = 7x^2+11x$			
$2x(x+3)-6x^2 = 9-6x$			

4.

Ecuación - Soluciones	1	3	-3
$\frac{23x^2+4x-21}{27} + \frac{x^2-3}{9} = x^2-1$			
$\frac{2x^2-9x-9}{12} + \frac{3x^2+x}{4} = x^2$			
$\frac{x^2-1}{8} + \frac{x(3x-1)}{4} = 2x^2-x$			

5.

Ecuación - Soluciones	0	$\frac{1}{2}$	2
$2x^2 - \frac{3x^2-2x}{2} - x = \frac{2x^2-x}{3}$			
$\frac{7}{8} - \frac{x^2+x}{2} + x = 1$			
$x^2 - \frac{2x^2+2x}{3} = \frac{x^2-4}{6}$			

6.

Ecuación - Soluciones	2	$-\frac{3}{4}$	-2
$x^2 - \frac{15x+6}{8} = \frac{3x^2-x}{2}$			
$x^2 - \frac{x(x-2)}{3} - \frac{5x^2-2}{6} = 1$			
$x^2 - \frac{7x^2+12}{16} + 1 = \frac{2x^2+x}{4}$			

34. Escribe las soluciones de la ecuación.

1. $3x(2x+1)-8x^2 = 1 \rightarrow$,

2. $9x^2-3(2x+1)+5 = 3x \rightarrow$,

3. $4x-5x^2 = 3x-2x^2 \rightarrow$,

4. $6-3x = 2x(x-1)-x^2 \rightarrow$,

5. $x+9 = 4x^2-2x(x+1) \rightarrow$,

6. $8x^2-3x(3x-1) = 4x \rightarrow$,

7. $2x-8x^2 = 2(2x+2)-7 \rightarrow$,

8. $-2x^2-6x-6 = 3(x+1) \rightarrow$,

9. $-9x-4 = x(2x-1)+x^2 \rightarrow$,

35. Escribe las soluciones de la ecuación.

$$\begin{array}{lll}
 1. \frac{x^2-x}{4} - \frac{13x^2-4x}{16} + 1 = 0 \rightarrow \boxed{}, \boxed{} & 2. x^2 - \frac{2x^2+3}{3} - \frac{x^2-2}{6} = 0 \rightarrow \boxed{}, \boxed{} & 3. \frac{2x^2+2}{5} - \frac{2x^2-3x}{2} - x = 0 \rightarrow \boxed{}, \boxed{} \\
 4. x - \frac{4x^2+6x-1}{12} - \frac{x^2+x}{3} = 0 \rightarrow \boxed{}, \boxed{} & 5. x^2 - \frac{16x^2-19}{20} = 1 - \frac{3x^2-2}{5} \rightarrow \boxed{}, \boxed{} & 6. \frac{x^2-x}{3} - \frac{7x^2+8x-5}{18} = 1-x \rightarrow \boxed{}, \boxed{} \\
 7. \frac{8x^2+3x+14}{27} - \frac{x(x+1)}{3} = 1 \rightarrow \boxed{}, \boxed{} & 8. x^2 - \frac{x^2+3}{4} + 1 = \frac{17x^2+10}{24} \rightarrow \boxed{}, \boxed{} & 9. x^2 - \frac{7x^2-6}{10} - 1 = \frac{2x^2-2x}{5} \rightarrow \boxed{}, \boxed{}
 \end{array}$$

36. Completa los datos que faltan en la resolución, paso a paso, de la siguiente ecuación.

1. $ \begin{array}{l} x^2 \boxed{} \left(\boxed{} \right) = 7-4x \\ x^2 \boxed{} = 7-4x \\ \boxed{} = 0 \\ \boxed{} = 0 \\ x^2 = \boxed{} \\ x = \pm \sqrt{\boxed{}} \\ x = \pm 3 \end{array} $	2. $ \begin{array}{l} x^2 \boxed{} \left(\boxed{} \right) = 15-10x \\ x^2 \boxed{} = 15-10x \\ \boxed{} = 0 \\ \boxed{} = 0 \\ x^2 = \boxed{} \\ x = \pm \sqrt{\boxed{}} \\ x = \pm 5 \end{array} $	3. $ \begin{array}{l} x^2 \boxed{} \left(\boxed{} \right) = -2x-4 \\ x^2 \boxed{} = -2x-4 \\ \boxed{} = 0 \\ \boxed{} = 0 \\ \boxed{} \left(\boxed{} \right) = 0 \\ \begin{cases} x_1 = 0 \\ x_1 = 2 \end{cases} \end{array} $	4. $ \begin{array}{l} x^2 \boxed{} \left(\boxed{} \right) = -6 \\ x^2 \boxed{} = -6 \\ \boxed{} = 0 \\ \boxed{} = 0 \\ \boxed{} \left(\boxed{} \right) = 0 \\ \begin{cases} x_1 = 0 \\ x_1 = 4 \end{cases} \end{array} $
5. $ \begin{array}{l} x^2 \boxed{} \left(\boxed{} \right) = 3x-14 \\ x^2 \boxed{} = 3x-14 \\ \boxed{} = 0 \\ \boxed{} = 0 \\ \boxed{} \left(\boxed{} \right) = 0 \\ \begin{cases} x_1 = 0 \\ x_1 = 7 \end{cases} \end{array} $	6. $ \begin{array}{l} x^2 \boxed{} \left(\boxed{} \right) = 4x-4 \\ x^2 \boxed{} = 4x-4 \\ \boxed{} = 0 \\ \boxed{} = 0 \\ x = \frac{\pm \sqrt{\boxed{}}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{} \pm \boxed{}}{\boxed{}} \\ \begin{cases} x_1 = 4 \\ x_2 = 2 \end{cases} \end{array} $	7. $ \begin{array}{l} x^2 \boxed{} \left(\boxed{} \right) = -9x-16 \\ x^2 \boxed{} = -9x-16 \\ \boxed{} = 0 \\ \boxed{} = 0 \\ x = \frac{\pm \sqrt{\boxed{}}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{} \pm \boxed{}}{\boxed{}} \\ \begin{cases} x_1 = -3 \\ x_2 = -4 \end{cases} \end{array} $	8. $ \begin{array}{l} x^2 \boxed{} \left(\boxed{} \right) = 12-5x \\ x^2 \boxed{} = 12-5x \\ \boxed{} = 0 \\ \boxed{} = 0 \\ x = \frac{\pm \sqrt{\boxed{}}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{} \pm \boxed{}}{\boxed{}} \\ \begin{cases} x_1 = -1 \\ x_2 = -2 \end{cases} \end{array} $

37. Calcula el valor de **a** para que la ecuación tenga las soluciones que se indican.

1. $x^2+x = 2(3x-a) \rightarrow 1, 4$	2. $2-3x+x^2+a = 2x \rightarrow 2, 3$	3. $2(x-1)+x^2+a = 2x \rightarrow -1, 1$
4. $-1-9x^2-9x = 3x+1 \rightarrow -\frac{2}{3}$	5. $7x-2(2x-1)-x^2 = a \rightarrow 1, 2$	6. $3(2x+1)-4x^2 = x+a \rightarrow \frac{1}{4}, 1$
7. $5x-2(3x+a)+6 = x^2 \rightarrow -1, 0$	8. $4x^2-3x(x-3)-10x = a \rightarrow 0, 1$	9. $3x(x+3)+a = 15x^2+4x \rightarrow -\frac{1}{4}, \frac{2}{3}$
10. $x^2 - \frac{2x^2+x}{6} - \frac{9x^2+1}{12} = a \rightarrow -1$	11. $x^2 - \frac{x^2+2}{2} = \frac{10x^2-a}{18} \rightarrow -1, 1$	12. $x^2 - \frac{23x^2+2x+2}{27} = \frac{x^2-a}{9} \rightarrow 1$

$$13. x^2 - \frac{x^2-a}{6} - 1 = \frac{11x^2-9}{12} \rightarrow -1, 1$$

$$14. x^2 - \frac{11x^2}{16} - \frac{x(x+1)}{8} = a \rightarrow 0, \frac{2}{3}$$

$$15. \frac{4x^2+3}{12} - \frac{2x^2+3x}{3} = a+1 \rightarrow -\frac{3}{2}$$

38. Indica si es verdadero [V] o falso [F] que la ecuación tiene la solución que se indica.

$$1. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] x^2-1 = 2x^2-5 \rightarrow \frac{1}{2}$$

$$2. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] 3x-3 = 2x^2+8x \rightarrow 1$$

$$3. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] -3(x^2-x) = x^2 \rightarrow -\frac{3}{4}$$

$$4. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] x(x+2)-x = 2x^2 \rightarrow -1$$

$$5. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] 10x^2-3x-x^2 = 2 \rightarrow \frac{1}{3}$$

$$6. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] 2x+12x^2+9x = -2 \rightarrow \frac{2}{3}$$

$$7. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] x(3x-2)-4x^2-1 = 0 \rightarrow -1$$

$$8. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] 8x^2-3(3x^2-x) = x+1 \rightarrow 1$$

$$9. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] x^2-3(3x-1)+11x = 2 \rightarrow -1$$

$$10. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] \frac{x^2}{6} - \frac{x^2-3x}{4} = x \rightarrow 0$$

$$11. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] 3 - \frac{11x^2}{6} = x - \frac{x^2-3}{2} \rightarrow \frac{3}{7}$$

$$12. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] \frac{2x^2+25}{30} - \frac{x^2-3}{10} = 1 \rightarrow \frac{1}{2}$$

$$13. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] 1 - \frac{2x^2-x}{5} = x - \frac{8x-1}{10} \rightarrow -\frac{3}{2}$$

$$14. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] \frac{2x^2+3x}{3} - \frac{15x^2-x}{27} = x \rightarrow 0$$

$$15. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] \frac{x^2+3x}{3} - x^2 = x - \frac{4x-1}{6} \rightarrow -2$$

39. Indica si es verdadero [V] o falso [F] (referido al anterior) cada paso dado para resolver la ecuación.

$$1. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] \begin{array}{l} (2x-1)^2-3(x-1) = -3x+3 \\ 4x^2-1-3x+3 = -3x+3 \\ 4x^2-3x+3x-1+3-3 = 0 \\ 4x^2-1 = 0 \\ x^2 = 4 \\ x = \pm\sqrt{4} = \pm 2 \end{array}$$

$$2. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] \begin{array}{l} (3x+1)^2-6(x-1) = -11 \\ 9x^2+6x+1-6x+6 = -11 \\ 9x^2+6x-6x+1+6-11 = 0 \\ 9x^2-4 = 0 \\ x^2 = \frac{4}{9} \\ x = \sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3} \end{array}$$

$$3. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] \begin{array}{l} (x-1)^2-3(x-1) = -4x+2 \\ x^2-1-3x+3 = -4x+2 \\ x^2-3x+4x-1+3-2 = 0 \\ x^2+x = 0 \\ x(x+1) = 0 \\ x_1 = 0 \\ x_2 = -1 \end{array}$$

$$4. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] \begin{array}{l} (x+1)^2-2(x-1) = -x^2-2x-1 \\ x^2+2x+1-2x-2 = -x^2-2x-1 \\ x^2+x^2+2x-2x+2x+1-2+1 = 0 \\ 2x^2+2x = 0 \\ 2x(x+1) = 0 \\ x_1 = \frac{1}{2} \\ x_2 = 1 \end{array}$$

$$5. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] \begin{array}{l} (2x+1)^2-2(4x-1) = -3 \\ 4x^2+4x+1-8x-2 = -3 \\ 4x^2+4x-8x+1-2+3 = 0 \\ 4x^2-4x+2 = 0 \\ x = \frac{4 \pm \sqrt{16-16}}{8} \\ x = \frac{4 \pm \sqrt{0}}{8} = \frac{4 \pm 0}{8} \\ x_1 = \frac{4+0}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \\ x_2 = \frac{4-0}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \end{array}$$

$$6. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] \begin{array}{l} (2x+1)^2-3(x-2) = -x^2+7x-11 \\ 4x^2+4x+1-3x+6 = -x^2+7x-11 \\ 4x^2-x^2+4x-3x+7x+1+6-11 = 0 \\ 3x^2+8x-4 = 0 \\ x = \frac{-8 \pm \sqrt{16+48}}{6} \\ x = \frac{-8 \pm \sqrt{64}}{6} = \frac{-8 \pm 8}{6} \\ x_1 = \frac{-8+8}{6} = \frac{0}{6} = 0 \\ x_2 = \frac{-8-8}{6} = \frac{-16}{6} = -\frac{8}{3} \end{array}$$

40. Marca ☒ la ecuación que tiene dos soluciones.

DISCRIMINANTE

$$1. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] 2x(3x+2)-8x = 7x^2+4 \quad 2. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] 2(2x-1)+x^2+20 = 10x \quad 3. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] 18x-x(x+1)-5x^2 = 12 \quad 4. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] 2x(x+1)-3x^2 = 10x+16$$

41. Marca ☒ la ecuación que tiene dos soluciones.

$$1. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] 5x^2-3x-9 = 3x(2x+1) \quad 2. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] 3-x^2 = 10x-3(3x-1) \quad 3. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] x(2x+3)-3x^2 = 3x+1 \quad 4. \left[\begin{array}{c} \\ \end{array} \right] 2x-3 = 16x^2-2(3x+1)$$

42. Marca ☒ la ecuación que tiene dos soluciones.

1. ☐ $3x^2 - \frac{2x^2-1}{2} - 4x = \frac{3x^2-13}{6}$

2. ☐ $1 - \frac{5x^2-22x}{16} = \frac{x^2-x}{8} - x^2$

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

4. ☐ $\frac{2x^2-1}{8} - \frac{5x^2-4x-10}{16} = 1$

43. Marca ☒ la ecuación que tiene dos soluciones.

1. ☐ $\frac{x(x+3)}{2} - 2x = \frac{(x-1)(3x+1)}{8}$

2. ☐ $\frac{x(x+1)}{4} - 1 = \frac{5x^2+2x-6}{16}$

3. ☐ $\frac{5x^2-5x}{8} + x = x^2 - \frac{x^2-x}{2}$

4. ☐ $2x^2 - \frac{3x^2+2x}{4} + x = \frac{4x^2-1}{16}$

44. Marca ☒ la ecuación que tiene una sola solución.

1. ☐ $18x^2 - x(2x-3) - 3x = 1$

2. ☐ $x^2 + 2x^2 + 2 = x + 4x$

3. ☐ $3x - x(2x+3) + 1 = 14x^2$

4. ☐ $5x - 3(x^2+3x) = x^2 + 1$

45. Marca ☒ la ecuación que tiene una sola solución.

1. ☐ $3 - 3(x^2+x) = x^2+x$

2. ☐ $3x(2x+3) - 10x^2 = 13x+1$

3. ☐ $2x^2 - 3x^2 = 3 - 19$

4. ☐ $3x(2x+1) - 5x^2 - 3x = 1$

46. Marca ☒ la ecuación que tiene una sola solución.

1. ☐ $x^2 - \frac{x^2+x}{3} - 1 = \frac{13x^2-9}{18}$

2. ☐ $\frac{x^2+1}{10} - \frac{x^2-14}{20} - 1 = 0$

3. ☐ $\frac{x(x+6)}{20} + \frac{2x^2+3}{4} - x^2 = 1$

4. ☐ $\frac{2x^2+3}{6} - x = 2 - \frac{x(x+3)}{3}$

47. Marca ☒ la ecuación que tiene una sola solución.

1. ☐ $\frac{5x^2-4x}{16} - \frac{x^2-x}{4} = 1$

2. ☐ $\frac{5x^2}{3} + 3 = \frac{3x^2+2x}{2}$

3. ☐ $\frac{2x^2+3x}{2} - \frac{9x^2-4}{8} - 1 = 2x$

4. ☐ $x^2 - \frac{23x^2-17}{27} - \frac{x^2-2}{9} = 1$

48. Marca ☒ la ecuación que no tiene ninguna solución real.

1. ☐ $4 - 2x^2 = 2x^2 + 3$

2. ☐ $4 - 9x^2 = 3(2x+1) - 6x$

3. ☐ $3x - 9x^2 = 7 - 3(x+2)$

4. ☐ $3(2x+1) - 16 = 9x^2 + 24x$

49. Marca ☒ la ecuación que no tiene ninguna solución real.

1. ☐ $6x^2 + 15x + 4 = -3(x^2 - x)$

2. ☐ $2x(2x-2) - 5x^2 = 1 - 4x$

3. ☐ $2x - 3x^2 - 6 = 3x - 5x^2$

4. ☐ $3 + 9x^2 - 2x = 4 - 2x$

50. Marca ☒ la ecuación que no tiene ninguna solución real.

1. ☐ $\frac{14x^2-1}{20} - \frac{x^2+1}{2} + 1 = x^2$

2. ☐ $\frac{2x^2+x}{5} - \frac{5x^2-4x}{10} = x$

3. ☐ $x^2 - \frac{x(2x+3)}{9} = \frac{5(x^2-2)}{18}$

4. ☐ $x^2 - \frac{5x^2-1}{8} + x = \frac{x^2+2x}{2}$

51. Marca ☒ la ecuación que no tiene ninguna solución real.

1. ☐ $2x^2 - \frac{3x^2-x}{2} - \frac{5x^2}{8} = 1$

2. ☐ $\frac{x(x+3)}{9} - \frac{x(5x-19)}{27} = x$

3. ☐ $x^2+x = \frac{18x^2+8x-3}{27} + \frac{2x^2+3x}{9}$

4. ☐ $x^2 - \frac{x(3x-1)}{2} = \frac{3(3x-2)}{8}$

52. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que tengan dos soluciones.

1. ☐ $x-x^2-3(3x+1) = 13$

2. ☐ $3x-5x = x^2+2$

3. ☐ $2x-1 = 3x(3x-2)+7x^2$

4. ☐ $5x^2-10 = 3x(2x-2)+12x$

5. ☐ $8x-x^2-3(2x-1) = 8$

6. ☐ $10x^2-3(2x^2-x) = 4x$

53. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que tengan dos soluciones.

1. ☐ $3(3x+1)-10x-3 = x^2$

2. ☐ $4x-x^2-3(2x-2) = 7$

3. ☐ $2x^2-3x(x+1) = x+8$

4. ☐ $3-2x^2 = 3-x$

5. ☐ $8x^2-3(2x^2-2x) = 3x$

6. ☐ $3(2x^2+3x)-7x^2 = 8x$

54. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que tengan dos soluciones.

1. ☐ $x^2 - \frac{25x^2-1}{30} = \frac{2x^2-x}{15}$

2. ☐ $\frac{3x^2-x}{4} - \frac{7x^2+13}{8} + x = 0$

3. ☐ $x - \frac{5x}{6} = \frac{x(2x+1)}{3}$

4. ☐ $\frac{(x+1)(13x+1)}{18} - x^2 = x - \frac{x(x+1)}{3}$

5. ☐ $x^2 - \frac{3x^2-3x}{10} = \frac{13x^2+7x}{20}$

6. ☐ $\frac{x^2-2}{3} + x-1 = \frac{3x^2-1}{6}$

55. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que tengan dos soluciones.

1. ☐ $x^2 - \frac{x(2x+1)}{8} = \frac{5x(2x-3)}{16} + x$

2. ☐ $\frac{x(5x+7)}{10} + \frac{2x(x+1)}{5} - x^2 = x$

3. ☐ $\frac{11x^2+2x-14}{30} - \frac{x^2-2x}{15} = x-1$

4. ☐ $2x^2 - \frac{x(5x-3)}{6} - x = \frac{x(3x-1)}{3}$

5. ☐ $x^2 - \frac{9x^2}{10} = \frac{x(3x+1)}{15}$

6. ☐ $x^2 - \frac{17x^2-23x}{30} - \frac{3x^2-2x}{6} = x$

56. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que tengan una sola solución.

1. ☐ $x^2-x = 2x+5x^2$

2. ☐ $8x^2-1 = 3x(3x-2)+4x$

3. ☐ $5x^2-3x(2x-3)-1 = 11x$

4. ☐ $-3(2x^2+3x)-10x^2-9 = 15x$

5. ☐ $x^2+x+4 = 13x-8x^2$

6. ☐ $2x+x^2+2 = 1$

57. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que tengan una sola solución.

1. ☐ $1+x^2-x = x$

2. ☐ $12-8x^2 = 2(2x^2+3x)+x$

3. ☐ $x(x-2)+6 = 2x^2-3x$

4. ☐ $2(3x^2+x)-3x^2 = 4x$

5. ☐ $2x-3(3x^2-2x)-1 = 7x^2$

6. ☐ $-3x(2x-2)-3x^2-13 = 24x$

58. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que tengan una sola solución.

1. ☐ $x^2 - \frac{7x^2-10x+1}{24} - x = \frac{3x^2-2x}{4}$

2. ☐ $\frac{5x^2+19}{18} + \frac{2x^2-3}{3} = x^2$

3. ☐ $x^2 - \frac{x^2-9x-1}{10} - \frac{x(x-3)}{2} = 2x$

4. ☐ $\frac{7x^2-6x}{16} + 1 = \frac{3x^2+x}{8}$

5. ☐ $\frac{9x+2}{6} - \frac{x^2-x}{2} = x^2+1$

6. ☐ $\frac{x(3x+2)}{9} - \frac{x(7x-18)}{27} = x$

59. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que tengan una sola solución.

1. ☐ $\frac{12x^2+7x-2}{10} - \frac{x(3x-1)}{5} = x$

2. ☐ $\frac{3x^2-x}{2} - x^2+x = \frac{x}{6}$

3. ☐ $\frac{13x^2+15x}{18} - x = x^2 - \frac{x^2+x}{3}$

4. ☐ $\frac{11x^2-15x+9}{30} + x = 2x^2 - \frac{x(3x-1)}{2}$

5. ☐ $\frac{x(x+2)}{3} + x^2+1 = \frac{11}{12}$

6. ☐ $2x^2 - \frac{5x^2+5}{6} = \frac{3x^2-x}{3} - 1$

60. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que no tengan ninguna solución real.

1. ☐ $2(2x^2-3x)+2x-13 = 5x^2$

2. ☐ $6x-x(x+3) = x^2$

3. ☐ $2-9x = 2x(3x-3)-4x^2$

4. ☐ $1-x = x(2x-1)-x^2$

5. ☐ $7x-2(x^2+x)-1 = 4x^2$

6. ☐ $x(x-1) = 2x^2$

61. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que no tengan ninguna solución real.

1. ☐ $5x^2-2(3x^2-2x)-2 = 2x$

2. ☐ $3x^2-2x(x+1) = 3$

3. ☐ $x-x^2 = 1+x$

4. ☐ $2(2x-3)+9x^2+19 = -14x$

5. ☐ $3(x^2+2x)-2x^2+1 = 6x$

6. ☐ $9x-3x(3x+3) = 9-8x^2$

62. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que no tengan ninguna solución real.

1. ☐ $\frac{17}{8} + \frac{3x^2-1}{2} = x^2+x$

2. ☐ $\frac{3x^2-2}{2} - \frac{1}{3} = 3x^2+2x$

3. ☐ $\frac{2x^2+3x}{2} - 2x = \frac{7x^2-8}{8}$

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

5. ☐ $\frac{3x^2-14x-12}{18} + 1 = \frac{x(x+1)}{2} - x$

6. ☐ $\frac{5x^2+8x+8}{18} - \frac{x^2+x}{3} = 1$

63. Marca ☒ **todas** las ecuaciones que no tengan ninguna solución real.

1. ☐ $x^2 - \frac{7x^2+20}{16} = \frac{x^2-3}{2}$

2. ☐ $\frac{3x^2+3x}{2} - \frac{9x-1}{6} - 3x^2 = 0$

3. ☐ $2x^2 - \frac{3x^2-2}{3} = \frac{11x^2-3x+9}{27} + x$

4. ☐ $\frac{x(2x-1)}{2} + x = \frac{x(13x+4)}{10}$

5. ☐ $2x^2 - \frac{8x+7}{16} + 2 = \frac{2x^2+3}{2}$

6. ☐ $\frac{x^2+2x+7}{20} - \frac{x^2-2x}{10} = 1$

64. Indica el número de soluciones que tiene la ecuación.

1. $2-x(x+1) = 3x^2-8x \rightarrow$

2. $16x-3x(x+3)-4 = 0 \rightarrow$

3. $10x-4 = 2x(3x+3)-5x^2 \rightarrow$

4. $3(x^2-3)-2x^2+19 = 2x \rightarrow$

5. $13x-12x^2+2 = 2(x+2) \rightarrow$

6. $3(x^2+3x)-3x-18 = 4x^2 \rightarrow$

7. $x - \frac{x(3x+1)}{3} = \frac{2x^2-1}{6} - 2x^2 \rightarrow$

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

9. $\frac{(x-1)(7x+6)}{12} + \frac{x(x+1)}{2} = x^2-1 \rightarrow$

65. Calcula el valor de **a**, sabiendo que la ecuación tiene una sola solución.

1. $6x-x(x+2) = 3x^2+a$

2. $2x^2+a+3x = -2x^2-x$

3. $3x-a = x(2x-1)-x^2$

4. $2(2x+3)+4x+a+x^2 = 0$

5. $7x^2-3(x^2-a)-4x=5$

6. $2(2x-2)+16x^2+4x+a=0$

7. $5x^2-10x-a=2x(3x-3)$

8. $5x^2-2x-a=3(2x^2-2x)$

9. $\frac{x^2+3}{6} - \frac{3x^2-2x-5}{12} = a$

10. $\frac{11x^2-18x}{8} - \frac{x^2+3x}{4} + 2 = a$

11. $\frac{3x^2+3}{2} - 3x^2 = \frac{3x+a}{3}$

12. $x^2+1 - \frac{11x^2-2x+11}{18} = \frac{x^2+a}{3}$

66. Une cada ecuación con el número de soluciones que posee.

1.
 a $3x+x^2+4 = -3x^2-14x$ > < 2 A
 b $3x^2-2x-2x^2 = 4x-13$ > < 0 B
 c $7x-x^2-9 = x$ > < 1 C

2.
 a $1-10x^2 = 5x-2x(3x+1)$ > < 0 A
 b $6x-1-4x^2 = 2x$ > < 1 B
 c $3x^2-x(2x-2)+4 = 2x$ > < 2 C

3.
 a $x - \frac{x^2-x}{4} - \frac{7x-7}{8} = 1$ > < 2 A
 b $\frac{3x^2-1}{10} + 1 = \frac{6x+11}{30} - x$ > < 1 B
 c $x^2+1 = \frac{7x^2+7}{10} + \frac{x^2-3}{5}$ > < 0 C

4.
 a $x^2 - \frac{6x-16}{27} = \frac{2x^2+2x}{3}$ > < 0 A
 b $\frac{14x^2-1}{27} - \frac{x(2x+3)}{3} + x = 0$ > < 2 B
 c $\frac{5x^2-x+12}{18} - \frac{x^2-2}{9} = 1$ > < 1 C

67. Marca ☒ la opción que contiene un factor de la descomposición del polinomio $6x^2-7x-3$.

DESCOMPOSICIÓN

1. ☐ $2x+1$

2. ☐ $3x+1$

3. ☐ $4x-3$

4. ☐ $2x-3$

68. Marca ☒ la opción que contiene un factor de la descomposición del polinomio $6x^2+11x+3$.

1. ☐ $3x-1$

2. ☐ $2x+3$

3. ☐ $2x+1$

4. ☐ $4x+3$

69. Marca ☒ la opción que contiene un factor de la descomposición del polinomio $8x^2+2x-1$.

1. ☐ $3x+1$

2. ☐ $4x-1$

3. ☐ $2x+1$

4. ☐ $3x-1$

70. Marca ☒ el polinomio cuya descomposición contiene el factor $2x+1$.

1. ☐ $8x^2-14x+3$

2. ☐ $6x^2+x-1$

3. ☐ $12x^2-x-6$

4. ☐ $8x^2+18x+9$

71. Marca ☒ el polinomio cuya descomposición contiene el factor $4x-3$.

1. ☐ $8x^2-10x-3$

2. ☐ $4x^2+4x-3$

3. ☐ $16x^2-8x-3$

4. ☐ $8x^2-10x+3$

72. Marca ☒ el polinomio cuya descomposición contiene el factor $3x-2$.

1. ☐ $6x^2-13x+6$

2. ☐ $12x^2+17x+6$

3. ☐ $12x^2-x-6$

4. ☐ $9x^2-9x+2$

73. Marca ☒ todos los polinomios cuya descomposición contiene el factor $2x-1$.

1. ☐ $8x^2-2x-1$ 2. ☐ $6x^2-5x+1$ 3. ☐ $4x^2-8x+3$ 4. ☐ $6x^2+x-2$ 5. ☐ $8x^2+2x-3$ 6. ☐ $4x^2+4x-3$

74. Marca ☒ **todos** los polinomios cuya descomposición contiene el factor $3x-2$.

1. ☐ $6x^2-13x+6$ 2. ☐ $9x^2-3x-2$ 3. ☐ $12x^2+x-6$ 4. ☐ $6x^2+5x-6$ 5. ☐ $6x^2-x-2$ 6. ☐ $12x^2-11x+2$

75. Marca ☒ **todos** los polinomios cuya descomposición contiene el factor $4x-1$.

1. ☐ $8x^2-14x+3$ 2. ☐ $8x^2+10x-3$ 3. ☐ $12x^2+x-1$ 4. ☐ $6x^2-5x+1$ 5. ☐ $6x^2+x-2$ 6. ☐ $8x^2-6x+1$

76. Marca ☒ **todos** los polinomios cuya descomposición contiene el factor $4x+3$.

1. ☐ $8x^2+10x+3$ 2. ☐ $4x^2+8x+3$ 3. ☐ $16x^2+16x+3$ 4. ☐ $8x^2+2x-3$ 5. ☐ $16x^2+8x-3$ 6. ☐ $12x^2-x-6$

77. Escribe la descomposición factorial de cada polinomio.

1. $6x^2-x-1 =$ 2. $6x^2-5x+1 =$ 3. $8x^2+6x+1 =$
4. $8x^2-2x-3 =$ 5. $9x^2+3x-2 =$ 6. $4x^2+8x+3 =$
7. $8x^2-10x+3 =$ 8. $8x^2-6x+1 =$ 9. $6x^2-7x+2 =$

78. Une cada polinomio con un factor de su descomposición.

1.	a $6x^2-7x-3$ > b $12x^2+5x-2$ > c $12x^2+11x+2$ >	< $3x+2$ A < $4x-1$ B < $3x+1$ C
2.	a $8x^2-6x-9$ > b $8x^2-10x-3$ > c $4x^2+8x+3$ >	< $4x+3$ A < $2x-3$ B < $2x+1$ C
3.	a $9x^2-9x+2$ > b $16x^2-8x-3$ > c $12x^2-11x+2$ >	< $3x-2$ A < $3x-1$ B < $4x-3$ C
4.	a $12x^2-5x-3$ > b $4x^2-4x-3$ > c $4x^2+8x+3$ >	< $2x-3$ A < $2x+1$ B < $3x+1$ C < $4x-1$ D
5.	a $6x^2+5x+1$ > b $8x^2+10x+3$ > c $6x^2-x-1$ >	< $2x+1$ A < $3x+1$ B < $3x+2$ C < $4x+3$ D
6.	a $6x^2+7x-3$ > b $12x^2+13x+3$ > c $9x^2+3x-2$ >	< $3x-1$ A < $2x+1$ B < $4x+3$ C < $2x+3$ D

79. Calcula el valor de **b** y **c** para que la descomposición sea correcta.

1. $4x^2+bx+c = (2x-3)(2x+1)$ 2. $8x^2+bx+c = (2x+3)(4x-3)$ 3. $8x^2+bx+c = (2x+3)(4x+3)$ 4. $12x^2+bx+c = (4x-1)(3x-1)$
5. $12x^2+bx+c = (4x+3)(3x-1)$ 6. $12x^2+bx+c = (3x-2)(4x-3)$ 7. $8x^2+bx+c = (2x-1)(4x+1)$ 8. $8x^2+bx+c = (4x+3)(2x-1)$

80. Marca ☒ el valor de **h** que se obtiene al despejar en la fórmula: $m = \frac{3h^2}{5} - 3$.

FÓRMULAS

1. ☐ $h = \frac{\sqrt{15m+27}}{3}$ 2. ☐ $h = \frac{\sqrt{15m+3}\sqrt{3}}{3}$ 3. ☐ $h = \frac{\sqrt{15m+9}}{3}$ 4. ☐ $h = \frac{\sqrt{15m+45}}{3}$

81. Marca ☒ el valor de **h** que se obtiene al despejar en la fórmula: $m = \frac{4(h-1)^2}{3} + 4$.

1. ☐ $h = \frac{\sqrt{3m-4}+2}{2}$

2. ☐ $h = \frac{\sqrt{3m-8}+2}{2}$

3. ☐ $h = \frac{\sqrt{3m-12}+2}{2}$

4. ☐ $h = \frac{\sqrt{3m-16}+2}{2}$

82. Marca ☒ el valor de **h** que se obtiene al despejar en la fórmula: $m = \frac{4h^2+11}{3}$.

1. ☐ $h = \frac{\sqrt{-44-12m}}{4}$

2. ☐ $h = \frac{\sqrt{12m-52}}{4}$

3. ☐ $h = \frac{\sqrt{12m-44}}{4}$

4. ☐ $h = \frac{\sqrt{-52-12m}}{4}$

83. Marca ☒ el valor de **h** que se obtiene al despejar en la fórmula: $m = \frac{7-6h^2}{6}$.

1. ☐ $h = \frac{\sqrt{6-36m}}{6}$

2. ☐ $h = \frac{\sqrt{-42-36m}}{6}$

3. ☐ $h = \frac{\sqrt{42-36m}}{6}$

4. ☐ $h = \frac{\sqrt{36m-42}}{6}$

84. Marca ☒ el valor de **h** que se obtiene al despejar en la relación: $\frac{3m+2}{4} + \frac{2h^2+3}{2} = 3$.

1. ☐ $h = \frac{\sqrt{16-12m}}{4}$

2. ☐ $h = \frac{\sqrt{12m+16}}{4}$

3. ☐ $h = \frac{\sqrt{-16-12m}}{4}$

4. ☐ $h = \frac{\sqrt{12m-80}}{4}$

85. Marca ☒ el valor de **h** que se obtiene al despejar en la relación: $\frac{3-3m}{4} - \frac{h^2-3}{2} = 3$.

1. ☐ $h = \frac{\sqrt{6m+6}}{2}$

2. ☐ $h = \frac{\sqrt{6m+42}}{2}$

3. ☐ $h = \frac{\sqrt{6-6m}}{2}$

4. ☐ $h = \frac{\sqrt{-6-6m}}{2}$

86. Marca ☒ el valor de **h** que se obtiene al despejar en la relación: $\frac{2-3m^2}{4} + \frac{h^2+3}{3} = 1$.

1. ☐ $h = \frac{\sqrt{-24-36m^2}}{4}$

2. ☐ $h = \frac{\sqrt{36m^2-24}}{4}$

3. ☐ $h = \frac{\sqrt{24-36m^2}}{4}$

4. ☐ $h = \frac{\sqrt{36m^2+24}}{4}$

87. Marca ☒ el valor de **h** que se obtiene al despejar en la relación: $\frac{m^2+1}{3} + \frac{3-2h^2}{4} = 1$.

1. ☐ $h = \frac{\sqrt{-6-24m^2}}{6}$

2. ☐ $h = \frac{\sqrt{24m^2+42}}{6}$

3. ☐ $h = \frac{\sqrt{42-24m^2}}{6}$

4. ☐ $h = \frac{\sqrt{24m^2+6}}{6}$

88. Escribe el valor de **h** que resulta al despejar en la fórmula dada.

1. $m = \frac{5h^2}{3} + 5 \rightarrow h =$

2. $m = \frac{5h^2}{2} - 4 \rightarrow h =$

3. $m = \frac{4(h-4)^2}{5} - 4 \rightarrow h =$

4. $m = \frac{2-3h^2}{8} \rightarrow h =$

5. $m = \frac{5-6h^2}{2} \rightarrow h =$

6. $m = \frac{6h^2-2}{3} \rightarrow h =$

89. Escribe el valor de **h** que resulta al despejar en la relación dada.

$$1. \frac{3-m}{4} + \frac{3h^2-1}{2} = 1 \rightarrow h = \boxed{}$$

$$2. \frac{3h^2+2}{3} - \frac{3m-1}{2} = 3 \rightarrow h = \boxed{}$$

$$3. \frac{m+3}{3} - \frac{h^2-1}{4} = 3 \rightarrow h = \boxed{}$$

$$4. \frac{3-2m^2}{2} - \frac{2h^2-1}{4} = 3 \rightarrow h = \boxed{}$$

90. Une cada fórmula con la que se obtiene al despejar h .

a	$m = \frac{5-3h^2}{8}$	>	$h = \frac{\sqrt{24m-33}}{3}$	A	
1.	b	$m = \frac{3h^2+11}{8}$	>	$h = \frac{\sqrt{24m-15}}{3}$	B
	c	$m = \frac{3h^2+5}{8}$	>	$h = \frac{\sqrt{15-24m}}{3}$	C

a	$m = \frac{6h^2-17}{3}$	>	$h = \frac{\sqrt{78-18m}}{6}$	A	
2.	b	$m = \frac{-19-6h^2}{3}$	>	$h = \frac{\sqrt{18m+102}}{6}$	B
	c	$m = \frac{13-6h^2}{3}$	>	$h = \frac{\sqrt{-114-18m}}{6}$	C

91. Une cada relación con el valor que se obtiene al despejar h .

a	$\frac{m+1}{2} + \frac{3h^2-1}{4} = 1$	>	$h = \frac{\sqrt{6m+15}}{3}$	A	
1.	b	$\frac{m+1}{2} - \frac{3h^2-1}{4} = 1$	>	$h = \frac{\sqrt{6m-3}}{2}$	B
	c	$\frac{3h^2+1}{4} - \frac{m+1}{2} = 1$	>	$h = \frac{\sqrt{9-6m}}{3}$	C

a	$\frac{2m-3}{4} + \frac{3-h^2}{2} = 3$	>	$h = \frac{\sqrt{4m+6}}{2}$	A	
2.	b	$\frac{2m+3}{4} - \frac{h^2-3}{2} = 3$	>	$h = \frac{\sqrt{4m-6}}{2}$	B
	c	$\frac{3-2m}{4} + \frac{h^2+3}{2} = 3$	>	$h = \frac{\sqrt{4m-18}}{2}$	C

92. Escribe en cada celda el valor que resulta de despejar en la relación de la izquierda la variable superior.

	m	h
1.	$\frac{h^2-1}{4} - \frac{m+3}{3} = 2$	
	$\frac{3-2m}{2} + \frac{h^2-2}{4} = 2$	
	$\frac{m-1}{2} + \frac{3-3h^2}{2} = 2$	

	m	h
2.	$\frac{3m^2+3}{2} + \frac{h^2-2}{4} = 2$	
	$\frac{3m^2+1}{2} + \frac{3h^2+3}{4} = 2$	
	$\frac{2-m^2}{2} + \frac{2h^2+1}{3} = 1$	

93. Indica si es [V] verdadero o [F] falso el valor de h , despejado de la fórmula dada.

$$1. \left[\quad \right] m = \frac{6h^2-1}{2} \rightarrow h = \frac{\sqrt{12m+6}}{6}$$

$$2. \left[\quad \right] m = \frac{7-8h^2}{6} \rightarrow h = \frac{\sqrt{2-12m}}{4}$$

$$3. \left[\quad \right] m = \frac{2h^2}{5} - 2 \rightarrow h = \frac{\sqrt{10m+8}}{2}$$

$$4. \left[\quad \right] m = \frac{4h^2}{5} + 4 \rightarrow h = \frac{\sqrt{5m-16}}{2}$$

$$5. \left[\quad \right] m = \frac{2(h+2)^2}{5} - 1 \rightarrow h = \frac{\sqrt{10m+10}-4}{2}$$

$$6. \left[\quad \right] m = \frac{3(h+2)^2}{4} + 4 \rightarrow h = \frac{\sqrt{12m-36}-6}{3}$$

— Soluciones —

1.4. X **2.3.** X **3.2.** X **4.2.** X **5.2.** X **6.1.** X **7.3.** X **8.2.** X **9.1.** X **10.4.** X **11.2.** X **12.3.** X **13.4.** X **14.2.** X **15.3.** X **16.3.** X **17.4.** X **18.4.** X
21.1. X **21.2.** X **21.5.** X **21.6.** X **22.1.** X **22.2.** X **22.3.** X **22.5.** X **22.6.** X **23.1.** X **23.2.** X **23.3.** X **23.5.** X **25.2.** X **25.3.** X **25.4.** X **25.5.** X
25.6. X **26.2.** X **26.3.** X **26.4.** X **26.6.** X **27.1.** X **27.3.** X **27.5.** X **27.6.** X **28.1.** X **28.2.** X **28.3.** X **28.4.** X **28.6.** X **29.1.** X **29.3.** X **29.4.** X
29.5. X **29.6.** X **30.3.** X **30.4.** X **30.5.** X **30.6.** X **31.1.** aD,bB,cA **31.2.** aC,bA,cD **31.3.** aC,bD,cA **31.4.** aC,bD,cB **32.1.** aC,bB,cA **32.2.** aB,bC,cA
33.1. X-X; -X-; X-- **33.2.** XX-; -X-; -X- **33.3.** -XX; X--; --X **33.4.** XX-; -X-; --- **33.5.** X-X; -X-; --X **33.6.** -XX; X--; X-- **34.1.** $\frac{1}{2}$, 1 **34.2.** $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$ **34.3.** 0, $\frac{1}{3}$
34.4. -3, 2 **34.5.** $-\frac{3}{2}$, 3 **34.6.** 0, -1 **34.7.** $-\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ **34.8.** $-\frac{3}{2}$, -3 **34.9.** $-\frac{2}{3}$, -2 **35.1.** $-\frac{4}{3}$, $\frac{4}{3}$ **35.2.** -2, 2 **35.3.** $-\frac{1}{2}$, $\frac{4}{3}$ **35.4.** $-\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ **35.5.** $-\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ **35.6.** s.s.r.
35.7. s.s.r. **35.8.** -2, 2 **35.9.** 2 **36.1.** -2, 2x+1; -4x-2; $x^2-4x-2-7+4x$; x^2-9 ; 9; 9 **36.2.** -10, x+1; -10x-10; $x^2-10x-10-15+10x$; x^2-25 ; 25; 25 **36.3.** -4, x+1; -4x-4;
 $x^2-4x-4+2x+4$; x^2-2x ; x, x-2 **36.4.** -2, 2x+3; -4x-6; x^2-4x-6 ; x^2-4x ; x, x-4 **36.5.** -2, 2x+7; -4x-14; $x^2-4x-14-3x+14$; x^2-7x ; x, x-7 **36.6.** -2, x-2; -2x+4; $x^2-2x+4-4x+4$;
 x^2-6x+8 ; -6, 4, 2; -6, 2, 2 **36.7.** -2, x+2; -2x-4; $x^2-2x-4+9x+16$; $x^2+7x+12$; -7, 1, 2; -7, 1, 2 **36.8.** -2, x-7; -2x+14; $x^2-2x+14-12+5x$; x^2+3x+2 ; -3, 1, 2; -3, 1, 2 **37.1.** 2
37.2. 4 **37.3.** 1 **37.4.** 3 **37.5.** 4 **37.6.** 4 **37.7.** 3 **37.8.** 0 **37.9.** 2 **37.10.** 0 **37.11.** 19 **37.12.** 1 **37.13.** 2 **37.14.** 0 **37.15.** 0 **38.1.** F: -2 o 2 **38.2.**
F: -1 o $-\frac{3}{2}$ **38.3.** F: 0 o $\frac{3}{4}$ **38.4.** F: 0 o 1 **38.5.** F: $\frac{2}{3}$ o $-\frac{1}{3}$ **38.6.** F: $-\frac{2}{3}$ o $-\frac{1}{4}$ **38.7.** V **38.8.** V **38.9.** V **38.10.** V **38.11.** F: $-\frac{3}{2}$ o $\frac{3}{4}$ **38.12.** F: -2 o 2 **38.13.** V
38.14. V **38.15.** F: $\frac{1}{2}$ **39.1.** F: $4x^2-4x+1-3x+3 = -3x+3$; V; V; F: $x^2 = \frac{1}{4}$; V **39.2.** V; F: $9x^2+6x-6x+1+6+11 = 0$; V; F: $x^2 = \frac{4}{9}$; F: $x = \pm \sqrt{\frac{9}{4}} = \pm \frac{3}{2}$ **39.3.** F: $x^2-2x+1-3x+3 =$
 $-4x+2$; V; V; V; V; V; V **39.4.** F: $x^2+2x+1-2x+2 = -x^2-2x-1$; V; V; V; F: $x_1 = 0$; F: $x_2 = -1$ **39.5.** F: $4x^2+4x+1-8x+2 = -3$; V; V; F: $x = \frac{4 \pm \sqrt{16-32}}{8}$; V; V; F: $x_2 = \frac{4-0}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ **39.6.**
V; F: $4x^2+x^2+4x-3x-7x+1+6+11 = 0$; V; F: $x = \frac{-8 \pm \sqrt{64+48}}{6}$; V; V; V **40.3.** X **41.2.** X **42.3.** X **43.3.** X **44.4.** X **45.2.** X **46.1.** X **47.3.** X **48.4.** X **49.2.** X
50.3. X **51.1.** X **52.6.** X **53.1.** X **53.4.** X **53.5.** X **53.6.** X **54.3.** X **54.5.** X **55.1.** X **55.2.** X **55.4.** X **55.5.** X **55.6.** X **56.2.** X **56.3.** X **56.4.** X
56.5. X **56.6.** X **57.1.** X **57.5.** X **58.1.** X **58.3.** X **58.4.** X **58.5.** X **59.5.** X **59.6.** X **60.1.** X **61.1.** X **61.3.** X **61.4.** X **61.5.** X **61.6.** X **62.1.** X
62.2. X **62.3.** X **62.4.** X **62.6.** X **63.1.** X **63.6.** X **64.1.** 2 **64.2.** 2 **64.3.** 1 **64.4.** 0 **64.5.** 2 **64.6.** 0 **64.7.** 1 **64.8.** 0 **64.9.** 2 **65.1.** 1 **65.2.** 1
65.3. 4 **65.4.** 10 **65.5.** 2 **65.6.** 5 **65.7.** 4 **65.8.** 4 **65.9.** 1 **65.10.** 0 **65.11.** 5 **65.12.** 1 **66.1.** aA,bB,cC **66.2.** aC,bB,cA **66.3.** aA,bB,cC **66.4.**
aC,bA,cB **67.4.** X **68.2.** X **69.3.** X **70.2.** X **71.4.** X **72.1.** X **73.1.** X **73.2.** X **73.3.** X **73.4.** X **73.5.** X **73.6.** X **74.2.** X **74.3.** X **74.5.** X **74.6.**
X **75.1.** X **75.2.** X **75.3.** X **75.6.** X **76.1.** X **76.3.** X **76.4.** X **76.5.** X **77.1.** (2x-1)(3x+1) **77.2.** (2x+1)(3x-1) **77.3.** (2x+1)(4x+1) **77.4.** (2x+1)(4x-3)
77.5. (3x+2)(3x-1) **77.6.** (2x+1)(2x+3) **77.7.** (2x-1)(4x-3) **77.8.** (2x-1)(4x-1) **77.9.** (3x-2)(2x-1) **78.1.** aC,bB,cA **78.2.** aA,bB,cC **78.3.** aB,bC,cA **78.4.**
aC,bA,cB **78.5.** aA,bD,cB **78.6.** aD,bC,cA **79.1.** -4, -3 **79.2.** 6, -9 **79.3.** 18, 9 **79.4.** -7, 1 **79.5.** 5, -3 **79.6.** -17, 6 **79.7.** -2, -1 **79.8.** 2, -3 **80.4.** X **81.3.**
X **82.3.** X **83.3.** X **84.1.** X **85.4.** X **86.2.** X **87.4.** X **88.1.** $\frac{\sqrt{15m-75}}{5}$ **88.2.** $\frac{\sqrt{10m+40}}{5}$ **88.3.** $\frac{\sqrt{5m+20+8}}{2}$ **88.4.** $\frac{\sqrt{6-24m}}{3}$ **88.5.** $\frac{\sqrt{30-12m}}{6}$ **88.6.**
 $\frac{\sqrt{18m+12}}{6}$ **89.1.** $\frac{\sqrt{6m+18}}{6}$ **89.2.** $\frac{\sqrt{54m+66}}{6}$ **89.3.** $\frac{\sqrt{12m-63}}{3}$ **89.4.** $\frac{\sqrt{-8m^2-10}}{2}$ **90.1.** aC,bA,cB **90.2.** aB,bC,cA **91.1.** aC,bB,cA **91.2.** aC,bB,cA **92.1.** $\frac{3h^2-39}{4}$,
 $\frac{\sqrt{12m+117}}{3}$; $\frac{h^2-4}{4}$; $\sqrt{4m+4}$; $3h^2+2$; $\frac{\sqrt{3m-6}}{3}$ **92.2.** $\frac{\sqrt{24-6h^2}}{6}$; $\sqrt{4-6m^2}$; $\frac{\sqrt{2-2h^2}}{2}$; $\sqrt{1-2m^2}$; $\frac{\sqrt{24h^2-6}}{3}$; $\frac{\sqrt{6m^2+4}}{4}$ **93.1.** V **93.2.** F: $\frac{\sqrt{14-12m}}{4}$ **93.3.** F: $\frac{\sqrt{10m+20}}{2}$ **93.4.** F:
 $\frac{\sqrt{5m-20}}{2}$ **93.5.** V **93.6.** F: $\frac{\sqrt{12m-48-6}}{3}$