

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.

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

a	$2 - 3x^2 = 2(x+3) - 10x$	< - $\frac{4}{3}$	A
b	$-2(3x-2) - 4x = 3x^2 + 12$	< 0	B
c	$4 - 3x = 9x^2 - 3(x-1)$	< $\frac{2}{3}$	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
$2x^2+12 = 3x(x+1)-2x$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$3x-1 = x+x^2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$2(2x+2)+4x+12 = -x^2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.

Ecuación - Soluciones	$\frac{1}{2}$	2	$-\frac{1}{2}$
$2(2x^2+3x)-x = 6x^2+2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$2x(x+3)-10x-1 = 6x^2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$13x-4x^2 = 4-3x(x-3)$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.

Ecuación - Soluciones	$-\frac{3}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{2}$
$15x-6x^2-8 = 2x-2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$x(3x-1)-9 = 7x^2+11x$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$2x(x+3)-6x^2 = 9-6x$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.

Ecuación - Soluciones	1	3	-3
$\frac{23x^2+4x-21}{27} + \frac{x^2-3}{9} = x^2-1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\frac{2x^2-9x-9}{12} + \frac{3x^2+x}{4} = x^2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\frac{x^2-1}{8} + \frac{x(3x-1)}{4} = 2x^2-x$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.

Ecuación - Soluciones	0	$\frac{1}{2}$	2
$2x^2 - \frac{3x^2-2x}{2} - x = \frac{2x^2-x}{3}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\frac{7}{8} - \frac{x^2+x}{2} + x = 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$x^2 - \frac{2x^2+2x}{3} = \frac{x^2-4}{6}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.

Ecuación - Soluciones	2	$-\frac{3}{4}$	-2
$x^2 - \frac{15x+6}{8} = \frac{3x^2-x}{2}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$x^2 - \frac{x(x-2)}{3} - \frac{5x^2-2}{6} = 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$x^2 - \frac{7x^2+12}{16} + 1 = \frac{2x^2+x}{4}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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.

1.  $\frac{x^2-x}{4} - \frac{13x^2-4x}{16} + 1 = 0 \rightarrow$  ,

2.  $x^2 - \frac{2x^2+3}{3} - \frac{x^2-2}{6} = 0 \rightarrow$  ,

3.  $\frac{2x^2+2}{5} - \frac{2x^2-3x}{2} - x = 0 \rightarrow$  ,

4.  $x - \frac{4x^2+6x-1}{12} - \frac{x^2+x}{3} = 0 \rightarrow$  ,

5.  $x^2 - \frac{16x^2-19}{20} = 1 - \frac{3x^2-2}{5} \rightarrow$  ,

6.  $\frac{x^2-x}{3} - \frac{7x^2+8x-5}{18} = 1-x \rightarrow$  ,

7.  $\frac{8x^2+3x+14}{27} - \frac{x(x+1)}{3} = 1 \rightarrow$  ,

8.  $x^2 - \frac{x^2+3}{4} + 1 = \frac{17x^2+10}{24} \rightarrow$  ,

9.  $x^2 - \frac{7x^2-6}{10} - 1 = \frac{2x^2-2x}{5} \rightarrow$  ,

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

1.  $x^2$    $\left( \begin{matrix} \text{ } \\ \text{ } \end{matrix} \right) = 7-4x$   
 $x^2$    $= 7-4x$   
  $= 0$   
  $= 0$   
 $x^2 =$    
 $x = \pm\sqrt{\text{ }}$   
 $x = \pm 3$

2.  $x^2$    $\left( \begin{matrix} \text{ } \\ \text{ } \end{matrix} \right) = 15-10x$   
 $x^2$    $= 15-10x$   
  $= 0$   
  $= 0$   
 $x^2 =$    
 $x = \pm\sqrt{\text{ }}$   
 $x = \pm 5$

3.  $x^2$    $\left( \begin{matrix} \text{ } \\ \text{ } \end{matrix} \right) = -2x-4$   
 $x^2$    $= -2x-4$   
  $= 0$   
  $= 0$   
  $\left( \begin{matrix} \text{ } \\ \text{ } \end{matrix} \right) = 0$   
 $\begin{cases} x_1 = 0 \\ x_1 = 2 \end{cases}$

4.  $x^2$    $\left( \begin{matrix} \text{ } \\ \text{ } \end{matrix} \right) = -6$   
 $x^2$    $= -6$   
  $= 0$   
  $= 0$   
  $\left( \begin{matrix} \text{ } \\ \text{ } \end{matrix} \right) = 0$   
 $\begin{cases} x_1 = 0 \\ x_1 = 4 \end{cases}$

5.  $x^2$    $\left( \begin{matrix} \text{ } \\ \text{ } \end{matrix} \right) = 3x-14$   
 $x^2$    $= 3x-14$   
  $= 0$   
  $= 0$   
  $\left( \begin{matrix} \text{ } \\ \text{ } \end{matrix} \right) = 0$   
 $\begin{cases} x_1 = 0 \\ x_1 = 7 \end{cases}$

6.  $x^2$    $\left( \begin{matrix} \text{ } \\ \text{ } \end{matrix} \right) = 4x-4$   
 $x^2$    $= 4x-4$   
  $= 0$   
  $= 0$   
 $x = \frac{\pm\sqrt{\text{ }}}{\text{ }} = \frac{\pm}{\text{ }}$   
 $\begin{cases} x_1 = 4 \\ x_2 = 2 \end{cases}$

7.  $x^2$    $\left( \begin{matrix} \text{ } \\ \text{ } \end{matrix} \right) = -9x-16$   
 $x^2$    $= -9x-16$   
  $= 0$   
  $= 0$   
 $x = \frac{\pm\sqrt{\text{ }}}{\text{ }} = \frac{\pm}{\text{ }}$   
 $\begin{cases} x_1 = -3 \\ x_2 = -4 \end{cases}$

8.  $x^2$    $\left( \begin{matrix} \text{ } \\ \text{ } \end{matrix} \right) = 12-5x$   
 $x^2$    $= 12-5x$   
  $= 0$   
  $= 0$   
 $x = \frac{\pm\sqrt{\text{ }}}{\text{ }} = \frac{\pm}{\text{ }}$   
 $\begin{cases} x_1 = -1 \\ x_2 = -2 \end{cases}$

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.

$$1. \left[ \quad \right] x^2-1 = 2x^2-5 \rightarrow \frac{1}{2}$$

$$2. \left[ \quad \right] 3x-3 = 2x^2+8x \rightarrow 1$$

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

$$4. \left[ \quad \right] x(x+2)-x = 2x^2 \rightarrow -1$$

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

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

$$7. \left[ \quad \right] x(3x-2)-4x^2-1 = 0 \rightarrow -1$$

$$8. \left[ \quad \right] 8x^2-3(3x^2-x) = x+1 \rightarrow 1$$

$$9. \left[ \quad \right] x^2-3(3x-1)+11x = 2 \rightarrow -1$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

40. Marca  la ecuación que tiene dos soluciones.

**DISCRIMINANTE**

1.   $2x(3x+2)-8x = 7x^2+4$     2.   $2(2x-1)+x^2+20 = 10x$     3.   $18x-x(x+1)-5x^2 = 12$     4.   $2x(x+1)-3x^2 = 10x+16$

41. Marca  la ecuación que tiene dos soluciones.

1.   $5x^2-3x-9 = 3x(2x+1)$     2.   $3-x^2 = 10x-3(3x-1)$     3.   $x(2x+3)-3x^2 = 3x+1$     4.   $2x-3 = 16x^2-2(3x+1)$

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.

<p>1. <input type="checkbox"/> <math>6x^2-7x-3</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>3x+2</math> A  <input type="checkbox"/> <math>12x^2+5x-2</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>4x-1</math> B  <input type="checkbox"/> <math>12x^2+11x+2</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>3x+1</math> C</p>	<p>2. <input type="checkbox"/> <math>8x^2-6x-9</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>4x+3</math> A  <input type="checkbox"/> <math>8x^2-10x-3</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>2x-3</math> B  <input type="checkbox"/> <math>4x^2+8x+3</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>2x+1</math> C</p>	<p>3. <input type="checkbox"/> <math>9x^2-9x+2</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>3x-2</math> A  <input type="checkbox"/> <math>16x^2-8x-3</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>3x-1</math> B  <input type="checkbox"/> <math>12x^2-11x+2</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>4x-3</math> C</p>
<p>4. <input type="checkbox"/> <math>12x^2-5x-3</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>2x-3</math> A  <input type="checkbox"/> <math>4x^2-4x-3</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>2x+1</math> B  <input type="checkbox"/> <math>4x^2+8x+3</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>3x+1</math> C  <input type="checkbox"/> <math>4x^2+8x+3</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>4x-1</math> D</p>	<p>5. <input type="checkbox"/> <math>6x^2+5x+1</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>2x+1</math> A  <input type="checkbox"/> <math>8x^2+10x+3</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>3x+1</math> B  <input type="checkbox"/> <math>8x^2+10x+3</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>3x+2</math> C  <input type="checkbox"/> <math>6x^2-x-1</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>4x+3</math> D</p>	<p>6. <input type="checkbox"/> <math>6x^2+7x-3</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>3x-1</math> A  <input type="checkbox"/> <math>6x^2+7x-3</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>2x+1</math> B  <input type="checkbox"/> <math>12x^2+13x+3</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>4x+3</math> C  <input type="checkbox"/> <math>9x^2+3x-2</math> &gt; <input type="checkbox"/> <math>2x+3</math> D</p>

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:  $m = \frac{3h^2}{5} - 3$ .

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.

$$1. \frac{3-m}{4} + \frac{3h^2-1}{2} = 1 \rightarrow h = \boxed{\phantom{000}}$$

$$2. \frac{3h^2+2}{3} - \frac{3m-1}{2} = 3 \rightarrow h = \boxed{\phantom{000}}$$

$$3. \frac{m+3}{3} - \frac{h^2-1}{4} = 3 \rightarrow h = \boxed{\phantom{000}}$$

$$4. \frac{3-2m^2}{2} - \frac{2h^2-1}{4} = 3 \rightarrow h = \boxed{\phantom{000}}$$

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

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

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

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

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

2.  $\frac{2m-3}{4} + \frac{3-h^2}{2} = 3$  >  $h = \frac{\sqrt{4m+6}}{2}$  A  
 $\frac{2m+3}{4} - \frac{h^2-3}{2} = 3$  >  $h = \frac{\sqrt{4m-6}}{2}$  B  
 $\frac{3-2m}{4} + \frac{h^2+3}{2} = 3$  >  $h = \frac{\sqrt{4m-18}}{2}$  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.  $\left[ \phantom{0} \right] m = \frac{6h^2-1}{2} \rightarrow h = \frac{\sqrt{12m+6}}{6}$

2.  $\left[ \phantom{0} \right] m = \frac{7-8h^2}{6} \rightarrow h = \frac{\sqrt{2-12m}}{4}$

3.  $\left[ \phantom{0} \right] m = \frac{2h^2}{5} - 2 \rightarrow h = \frac{\sqrt{10m+8}}{2}$

4.  $\left[ \phantom{0} \right] m = \frac{4h^2}{5} + 4 \rightarrow h = \frac{\sqrt{5m-16}}{2}$

5.  $\left[ \phantom{0} \right] m = \frac{2(h+2)^2}{5} - 1 \rightarrow h = \frac{\sqrt{10m+10-4}}{2}$

6.  $\left[ \phantom{0} \right] m = \frac{3(h+2)^2}{4} + 4 \rightarrow h = \frac{\sqrt{12m-36-6}}{3}$

— 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 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:  $\frac{\sqrt{12m-48-6}}{3}$