

FICHA 2: 201 ecuaciones de 2º grado

RECORDAR: Forma general de la ecuación de 2º grado: $ax^2 + bx + c = 0$

Resolución: $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (Añadir esta fórmula al formulario)

1. Resolver las siguientes **ecuaciones de 2º grado incompletas** aplicando el método más conveniente en cada caso –no vale utilizar la fórmula general-, y comprobar las sombreadas:

- | | | | |
|----------------------|----------------------------|--|-----------------------------|
| 1) $x^2 - 5x = 0$ | (Sol: $x_1=0, x_2=5$) | 20) $x^2 + 16 = 0$ | (Sol: \exists soluc.) |
| 2) $x^2 - 16 = 0$ | (Sol: $x = \pm 4$) | 21) $25x^2 - 9 = 0$ | (Sol: $x = \pm 3/5$) |
| 3) $x^2 + 8x = 0$ | (Sol: $x_1=0, x_2=-8$) | 22) $x^2 - 8 = 0$ | (Sol: $x = \pm 2\sqrt{2}$) |
| 4) $x^2 - 49 = 0$ | (Sol: $x = \pm 7$) | 23) $4 - 25x^2 = 0$ | (Sol: $x = \pm 2/5$) |
| 5) $x^2 + 49 = 0$ | (Sol: \exists soluc.) | 24) $2x^2 - 8 = 0$ | (Sol: $x = \pm 2$) |
| 6) $3x^2 - 9x = 0$ | (Sol: $x_1=0, x_2=3$) | 25) $-x^2 - x = 0$ | (Sol: $x_1=0, x_2=-1$) |
| 7) $2x^2 - 18 = 0$ | (Sol: $x = \pm 3$) | 26) $16x + 4x^2 = 0$ | (Sol: $x_1=0, x_2=-4$) |
| 8) $5x^2 + x = 0$ | (Sol: $x_1=0, x_2=-1/5$) | 27) $(x+1)(x-1) = 2(x^2 - 13)$ | (Sol: $x = \pm 5$) |
| 9) $x^2 - 3 = 0$ | (Sol: $x = \pm \sqrt{3}$) | 28) $\frac{x}{2} + 2x^2 = -x(x-1)$ | (Sol: $x_1=0, x_2=1/6$) |
| 10) $x^2 = x$ | (Sol: $x_1=0, x_2=1$) | 29) $x(x-1) - 2x = -6x$ | (Sol: $x_1=0, x_2=-3$) |
| 11) $x^2 + x = 0$ | (Sol: $x_1=0, x_2=-1$) | 30) $\frac{1}{x} = \frac{1}{x^2}$ | (Sol: $x=1$) |
| 12) $4x^2 - 1 = 0$ | (Sol: $x = \pm 1/2$) | 31) $(3x+2)(3x-2) = (x+2)^2 - 4x$ | (Sol: $x = \pm 1$) |
| 13) $-x^2 + 12x = 0$ | (Sol: $x_1=0, x_2=12$) | 32) $(2x+1)^2 - (2x+1)(2x-1) = x^2 + 4x + 1$ | (Sol: $x = \pm 1$) |
| 14) $x^2 = 10x$ | (Sol: $x_1=0, x_2=10$) | 33) $(3x+2)(3x-2) - (2x-3)^2 = 17x - 13$ | ($x_1=0, x_2=1$) |
| 15) $9x^2 - 4 = 0$ | (Sol: $x = \pm 2/3$) | 34) $2x - 9 - (2x+3)(2x-3) = x^2 + 2x - 25$ | ($x = \pm \sqrt{5}$) |
| 16) $3x^2 - 11x = 0$ | (Sol: $x_1=0, x_2=11/3$) | 35) $-x^2 + 9 = x^2 - 9$ | (Sol: $x = \pm 3$) |
| 17) $x(x+2) = 0$ | (Sol: $x_1=0, x_2=-2$) | | |
| 18) $4x^2 - 9x = 0$ | ($x_1=0, x_2=9/4$) | | |
| 19) $4x^2 - 9 = 0$ | (Sol: $x = \pm 3/2$) | | |

2. Resolver las siguientes **ecuaciones de 2º grado**, teniendo en cuenta que:

- Las ecuaciones **completas** se resolverán mediante la conocida fórmula general.
- Las incompletas deberán ser resueltas como en el ejercicio anterior, no mediante la fórmula general.
- Siempre que sea posible, se simplificarán los coeficientes antes de resolver.
- Comprobar los apartados sombreados.

1) $x^2 - 6x + 8 = 0$ (Sol: $x_1=2, x_2=4$) | 2) $x^2 - 4x + 4 = 0$ (Sol: $x=2$)

- | | | | |
|---|---|-----------------------------------|---|
| 3) $x^2-4x+21=0$ | (Sol: \exists soluc.) | 38) $-2x^2+2x+15=0$ | (Sol: $x = \frac{1 \pm \sqrt{31}}{2}$) |
| 4) $x^2-2x-3=0$ | (Sol: $x_1=-1, x_2=3$) | 39) $x^2-5x+4=0$ | (Sol: $x_1=1, x_2=4$) |
| 5) $x^2-5x+6=0$ | (Sol: $x_1=2, x_2=3$) | 40) $3x^2-4x=0$ | (Sol: $x_1=0, x_2=4/3$) |
| 6) $x^2-3x-10=0$ | (Sol: $x_1=-2, x_2=5$) | 41) $2x^2-8=0$ | (Sol: $x=\pm 2$) |
| 7) $x^2+6x+9=0$ | (Sol: $x=-3$) | 42) $-4x^2+12x-9=0$ | (Sol: $x=3/2$) |
| 8) $3x^2-10x+7=0$ | (Sol: $x_1=1, x_2=7/3$) | 43) $x^2+2x-24=0$ | (Sol: $x_1=4, x_2=-6$) |
| 9) $\frac{1}{2}x^2 - x - 4 = 0$ | (Sol: $x_1=4, x_2=-2$) | 44) $x^2+8x+15=0$ | (Sol: $x_1=-3, x_2=-5$) |
| 10) $2x^2-16x+24=0$ | (Sol: $x_1=2, x_2=6$) | 45) $x^2+5x-14=0$ | (Sol: $x_1=2, x_2=-7$) |
| 11) $\frac{2}{3}x^2 - \frac{8}{3}x + 2 = 0$ | (Sol: $x_1=1, x_2=3$) | 46) $7x^2-47x-14=0$ | (Sol: $x_1=-2/7, x_2=7$) |
| 12) $6x^2-5x-6=0$ | (Sol: $x_1=-2/3, x_2=3/2$) | 47) $x^2+7x-144=0$ | (Sol: $x_1=-16, x_2=9$) |
| 13) $x^2-2x-1=0$ | (Sol: $x=1\pm\sqrt{2}$) | 48) $20x^2-7x-6=0$ | (Sol: $x_1=3/4, x_2=-2/5$) |
| 14) $x^2-3x=0$ | (Sol: $x_1=0, x_2=3$) | 49) $x^2-6x+9=0$ | (Sol: $x=3$) |
| 15) $x^2+x-1=0$ | (Sol: $x = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$) | 50) $8x^2+33x+4=0$ | (Sol: $x_1=-4, x_2=-1/8$) |
| 16) $x^2 - \frac{5}{2}x + 1 = 0$ | (Sol: $x_1=1/2, x_2=2$) | 51) $x^2+16=0$ | (Sol: \exists soluc.) |
| 17) $x^2-2x+1=0$ | (Sol: $x=1$) | 52) $x^2-2=0$ | (Sol: $x=\pm\sqrt{2}$) |
| 18) $x^2-4x+7=0$ | (Sol: \exists soluc.) | 53) $5x^2 - 4x + \frac{4}{5} = 0$ | (Sol: $x=2/5$) |
| 19) $\frac{x^2}{9} - x + 2 = 0$ | (Sol: $x_1=3, x_2=6$) | 54) $x^2-4x+1=0$ | (Sol: $x=2\pm\sqrt{3}$) |
| 20) $(x+2)(x-5)=0$ | (Sol: $x_1=-2, x_2=5$) | 55) $x^2+7x-60=0$ | (Sol: $x_1=5, x_2=-12$) |
| 21) $2x^2+8x+6=0$ | (Sol: $x_1=-3, x_2=-1$) | 56) $10x^2+37x-12=0$ | (Sol: $x_1=3/10, x_2=-4$) |
| 22) $x^2=4$ | (Sol: $x=\pm 2$) | 57) $x^2-2x-8=0$ | (Sol: $x_1=4, x_2=-2$) |
| 23) $-2x^2+5x+3=0$ | (Sol: $x_1=-1/2, x_2=3$) | 58) $x^2+2x+3=0$ | (Sol: \exists soluc.) |
| 24) $(x-3)(x-1)=0$ | (Sol: $x_1=1, x_2=3$) | 59) $2x^2-7x-4=0$ | (Sol: $x_1=4, x_2=-1/2$) |
| 25) $6x^2-13x+6=0$ | (Sol: $x_1=3/2, x_2=2/3$) | 60) $x^2+6x-8=0$ | (Sol: $x = -3 \pm \sqrt{17}$) |
| 26) $2x^2+10x+12=0$ | (Sol: $x_1=-3, x_2=-2$) | 61) $4x^2+11x-3=0$ | (Sol: $x_1=1/4, x_2=-3$) |
| 27) $-x^2+5x-4=0$ | (Sol: $x_1=1, x_2=4$) | 62) $x^2+2x+1=0$ | (Sol: $x=-1$) |
| 28) $(4x-8)(x+1)=0$ | (Sol: $x_1=-1, x_2=2$) | 63) $x^2-13x+42=0$ | (Sol: $x_1=7, x_2=6$) |
| 29) $x^2-2x+6=0$ | (Sol: \exists soluc.) | 64) $x^2+13x+42=0$ | (Sol: $x_1=-7, x_2=-6$) |
| 30) $(2x-4)3x=0$ | (Sol: $x_1=0, x_2=2$) | 65) $x^2+5x+25=0$ | (Sol: \exists soluc.) |
| 31) $x^2=9$ | (Sol: $x=\pm 3$) | 66) $3x^2-6x-6=0$ | (Sol: $x = 1 \pm \sqrt{3}$) |
| 32) $9x^2-16=0$ | (Sol: $x=\pm 4/3$) | 67) $2x^2-7x-15=0$ | (Sol: $x_1=5, x_2=-3/2$) |
| 33) $x^2-9x+20=0$ | (Sol: $x_1=5, x_2=4$) | 68) $6x^2-x-1=0$ | (Sol: $x_1=1/2, x_2=-1/3$) |
| 34) $x^2-4x+3=0$ | (Sol: $x_1=1, x_2=3$) | 69) $3x^2-6x-4=0$ | (Sol: $x = 1 \pm \sqrt{21/3}$) |
| 35) $x^2-x-6=0$ | (Sol: $x_1=3, x_2=-2$) | 70) $x^2-19x+18=0$ | (Sol: $x_1=18, x_2=1$) |
| 36) $x^2+2x+5=0$ | (Sol: \exists soluc.) | 71) $12x^2-17x-5=0$ | (Sol: $x_1=5/3, x_2=-1/4$) |
| 37) $x^2-6x+9=0$ | (Sol: $x=3$) | 72) $3x^2+15x+21=0$ | (Sol: \exists soluc.) |
| | | 73) $2x^2-5x-3=0$ | (Sol: $x_1=3, x_2=-1/2$) |

74) $5x^2+16x+3=0$	(Sol: $x_1=-1/5, x_2=-3$)	86) $x^2+7x-78=0$	(Sol: $x_1=6, x_2=-13$)
75) $x^2+9x-22=0$	(Sol: $x_1=2, x_2=-11$)	87) $x^2-10x+25=1$	(Sol: $x_1=4, x_2=6$)
76) $x^2-169x+3600=0$	(Sol: $x_1=25, x_2=144$)	88) $2x^2-11x+5=0$	(Sol: $x_1=5, x_2=1/2$)
77) $x^2+2x-3=0$	(Sol: $x_1=1, x_2=-3$)	89) $x^2+10x-24=0$	(Sol: $x_1=2, x_2=-12$)
78) $2x^2+ax-3a^2=0$	(Sol: $x_1=a, x_2=-3a/2$)	90) $2x^2-3x+1=0$	(Sol: $x_1=1, x_2=1/2$)
79) $x^2+x+1=0$	(Sol: \nexists soluc.)	91) $3x^2-19x+20=0$	(Sol: $x_1=5, x_2=4/3$)
80) $4x^2+8x+3=0$	(Sol: $x_1=-3/2, x_2=-1/2$)	92) $48x^2-38,4x-268,8=0$	(Sol: $x_1=2,8; x_2=-2$)
81) $3x^2+4x+1=0$	(Sol: $x_1=-1/3, x_2=-1$)	93) $2x^2-\sqrt{2}x-2=0$	(Sol: $x_1=\sqrt{2}; x_2=-\sqrt{2}/2$)
82) $x^2+4x+3=0$	(Sol: $x_1=-1, x_2=-3$)	94) $3x^2-ax-2a^2=0$	(Sol: $x_1=a, x_2=-2a/3$)
83) $x^2+2x-35=0$	(Sol: $x_1=5, x_2=-7$)	95) $0,1x^2-0,4x-48=0$	(Sol: $x_1=24, x_2=-20$)
84) $x^2+13x+40=0$	(Sol: $x_1=-5, x_2=-8$)	96) $12x^2+6x-\frac{45}{4}=0$	(Sol: $x_1=3/4, x_2=-5/4$)
85) $x^2-4x-60=0$	(Sol: $x_1=10, x_2=-6$)		

3. **TEORÍA:** Hallar el discriminante de cada ecuación y, sin resolverlas, indicar su número de soluciones:

a) $5x^2-3x+1=0$	(Sol: \nexists soluc)	c) $3x^2-6x-1=0$	(Sol: 2 soluc)
b) $x^2-4x+4=0$	(Sol: 1 soluc)	d) $5x^2+3x+1=0$	(Sol: \nexists soluc)

4. **TEORÍA:** Calcular el valor del coeficiente **b** en la ecuación $5x^2+bx+6=0$ sabiendo que una de sus soluciones es 1 ¿Cuál es la otra solución? (Sol: $b=-11; x=6/5$)

5. **TEORÍA:**

- Determinar para qué valores de **m** la ecuación $2x^2-5x+m=0$ tiene una solución. (Sol: $m=25/8$)
- ¿Para qué valores de **a** la ecuación $x^2-6x+3+a=0$ tiene solución única? (Sol: $a=-6$)
- Determinar para qué valores de **b** la ecuación $x^2-bx+25=0$ tiene una sola solución. (Sol: $b=\pm 10$)

6. **TEORÍA:**

- ¿Qué es el discriminante de una ecuación de 2º grado? ¿Qué indica? Sin llegar a resolverla, ¿cómo podemos saber de antemano que la ecuación x^2+x+1 carece de soluciones?
- Inventar una ecuación de 2º grado completa que carezca de solución.
- Calcular el valor del coeficiente **b** en la ecuación $x^2+bx+6=0$ sabiendo que una de las soluciones es 1. Sin necesidad de resolver, ¿cuál es la otra solución?
- Razonar, sin resolver, por qué la ecuación $ax^2+bx=0$ presenta siempre la solución $x=0$

7. Resolver las siguientes **ecuaciones de 2º grado**, teniendo en cuenta que:

- En gran parte de los casos hay que operar convenientemente, para así pasarlas a la forma general.

- Excepto en el caso de las factorizadas, que no deben ser pasadas a la forma general, sino resolviendo cada factor por separado.
- Comprobar los apartados sombreados:

1) $2x^2+5x=5+3x-x^2$ (Sol: $x_1=1, x_2=-5/3$)	20) $(2x-4)^2-2x(x-2)=48$ (Sol: $x_1=8, x_2=-2$)
2) $4x(x+1)=15$ (Sol: $x_1=3/2, x_2=-5/2$)	21) $(2x-3)^2+x^2+6=(3x+1)(3x-1)$ (Sol: $x_1=1, x_2=-4$)
3) $-x(x+2)+3=0$ (Sol: $x_1=1, x_2=-3$)	22) $(3x-2)^2=(2x+3)(2x-3)+3(x+1)$ (Sol: $x_1=1, x_2=2$)
4) $x(x+3)-2x=4x+4$ (Sol: $x_1=4, x_2=-1$)	23) $(x-1)(x-2)=0$ (Sol: $x_1=1, x_2=2$)
5) $x(x^2+x)-(x+1)(x^2-2)=-4$ (Sol: $x=-3$)	24) $(x-1)(x-2)=6$ (Sol: $x_1=-1, x_2=4$)
6) $(2x-3)^2=1$ (Sol: $x_1=1, x_2=2$)	25) $(2x-3)(1-x)=0$ (Sol: $x_1=3/2, x_2=1$)
7) $(5x-1)^2=16$ (Sol: $x_1=1, x_2=-3/5$)	26) $x(x-2)=3$ (Sol: $x_1=3, x_2=-1$)
8) $(4-3x)^2-64=0$ (Sol: $x_1=4, x_2=-4/3$)	27) $(x^2-4)(2x-6)(x+3)=0$ (Sol: $x=\pm 2; x=\pm 3$)
9) $2(x+1)^2=8-3x$ (Sol: $x = \frac{-7 \pm \sqrt{97}}{4}$)	28) $x(x+2)=3(x+2)$ (Sol: $x_1=3, x_2=-2$)
10) $(2x+1)(x+1)=(x+2)(x-2)+3$ (Sol: $x_1=-2, x_2=-1$)	29) $(x+2)(x-2)=12$ (Sol: $x=\pm 4$)
11) $(x-1)^2-(x+2)^2+3x^2=-7x+1$ (Sol: $x_1=-4/3, x_2=1$)	30) $(x+3)(x-3)=3x-11$ (Sol: $x_1=1, x_2=2$)
12) $4x(x+39)+9=0$ (Sol: $x = -\frac{39}{2} \pm 3\sqrt{42}$)	31) $(2x-4)^2=0$ (Sol: $x=2$)
13) $(3x-2)^2+5x^2=(3x+2)(3x-2)$ (Sol: \nexists soluc.)	32) $x^4-16=0$ (Soluc: $x=\pm 2$)
14) $4x(x+3)+(x+2)(x-2)=(2x+3)^2+x-1$ (Sol: $x_1=4, x_2=-3$)	33) $x^4+16=0$ (Sol: \nexists soluc.)
15) $(2x+3)(2x-3)+5x=2(x+1)-1$ (Sol: $x_1=-2, x_2=5/4$)	34) $x^6-64=0$ (Soluc: $x=\pm 2$)
16) $(2x+2)(2x-2)=(x+1)^2+2(x+1)(x-1)$ (Sol: $x_1=-1, x_2=3$)	35) $(x+3)^7=0$ (Sol: $x=-3$)
17) $(2x+3)(2x-3)=(2x-3)^2+30x$ (Sol: $x=-1$)	36) $\sqrt{x^2+4x+4}=1$ (Sol: $x_1=-1, x_2=-3$)
18) $(2x-3)^2+x^2=(3x+1)(3x-1)-6$ (Sol: $x_1=-4, x_2=1$)	37) $(3x-2)^2=(2x+1)(2x-1)-2$ (Sol: $x_1=1, x_2=7/5$)
19) $(x+3)(x-3)-(x-2)^2=6+x(x-5)$ (Sol: $x = \frac{9 \pm \sqrt{5}}{2}$)	38) $x(2x-3)-(x-2)^2=2$ (Sol: $x_1=2, x_2=-3$)
	39) $(3x+2)(3x-2)=(x+2)^2-4$ (Sol: $x_1=1, x_2=-1/2$)

8. Resolver las siguientes **ecuaciones de 2º grado con denominadores**, operando convenientemente en cada caso –para así pasarlas a la forma general-, y comprobar (mentalmente las soluciones enteras, y por escrito las fraccionarias o irracionales) en los apartados sombreados:

1) $\frac{x^2-4}{x+3} = -12$ (Sol: $x_1=-8, x_2=-4$)	4) $\frac{3x^2+2x}{5x^2-3} = 0$ (Sol: $x_1=0, x_2=-2/3$)
2) $\frac{x^2-4}{x+3} = 0$ (Sol: $x=\pm 2$)	5) $\frac{x^2+3x-4}{x-3} = 0$ (Sol: $x_1=1, x_2=-4$)
3) $\frac{x}{3x} = \frac{x-1}{-3x-1}$ (Soluc: $x=1/3$)	6) $\frac{x^2+6x+3}{x-1} = -x$ (Sol: $x_1=-3/2, x_2=-1$)

$$7) \frac{x^2+1}{x^2-1} = \frac{13}{12} \quad (\text{Sol: } x=\pm 5)$$

$$8) \frac{1-2x}{x+7} = \frac{x}{x-1} \quad (x_1=-1; x_2=-1/3)$$

$$9) (x-3)^2 = \frac{x}{4} \quad (\text{Sol: } x_1=4, x_2=9/4)$$

$$10) 6 + \frac{2x+4}{3} x = 8 \quad (\text{Sol: } x_1=1, x_2=-3)$$

$$11) 1064 = \frac{4+6(x-1)}{2} \cdot x \quad (\text{Sol: } x_1=19, x_2=-56/3)$$

$$12) \frac{x^2+2}{3} + \frac{x+7}{12} = 1 + \frac{x^2+1}{4} \quad (\text{Sol: } x_1=0, x_2=-1)$$

$$13) \frac{x^2-1}{3} - \frac{x-1}{6} = 2 + \frac{x}{9} \quad (\text{Sol: } x_1=3, x_2=-13/6)$$

9. Resolver las siguientes **ecuaciones de 2º grado con paréntesis y denominadores**, operando convenientemente en cada caso –para así pasarlas a la forma general–, y comprobar por escrito las soluciones enteras en los apartados sombreados:

$$1) \frac{(x+2)^2}{9} = \frac{7}{9} - \frac{(x+3)(x-3)}{5} \quad (\text{Sol: } x_1=2, x_2=-24/7)$$

$$2) \frac{(2x+1)^2}{5} - \frac{(x+3)(x-3)}{3} = \frac{20}{3} \quad (\text{Sol: } x_1=2, x_2=-26/7)$$

$$3) \frac{(x-3)^2}{2} + \frac{(x+1)(x-1)}{3} = \frac{4x^2-19x+31}{6} \quad (\text{Sol: } x_1=-3, x_2=2)$$

$$4) \frac{(2x+1)(2x-1)}{6} - \frac{(x+1)^2}{9} = \frac{x(7x-8)-1}{18} \quad (\text{Sol: } x_1=-2, x_2=2/3)$$

$$5) \frac{(x-2)^2}{2} + \frac{5x+6}{6} = \frac{(x+3)(x-3)}{3} + 6 \quad (\text{Sol: } x_1=0, x_2=7)$$

$$6) \frac{(x+2)(x-2)}{4} - \frac{(x-3)^2}{3} = \frac{x(11-x)}{6} \quad (\text{Sol: } x_1=-8, x_2=6)$$

$$7) \frac{3(x^2-11)}{5} - \frac{2(x^2-60)}{7} = 36 \quad (\text{Sol: } x=\pm 9)$$

$$8) \frac{(x-1)^2}{2} - \frac{(1+2x)^2}{3} = -2 - \frac{(2x-1)(2x+1)}{3} \quad (\text{Sol: } x_1=1, x_2=11/3)$$

$$9) \frac{(x+3)(x-3)-4}{2} - \frac{x-2}{3} = \frac{(x-2)^2+1}{6} \quad (\text{Sol: } x_1=4, x_2=-5)$$

$$10) \frac{(x+2)(x-2)}{12} + \frac{2x+1}{18} - \frac{6-5(x-2)}{6} = \frac{3(x-1)^2+11}{36} \quad (\text{Sol: } x_1=3)$$

$$11) \frac{-2x(x-1)}{5} - \frac{x+1}{2} + 10 = x^2 - \frac{8x+12}{2} \quad (\text{Sol: } x_1=5, x_2=-31/14)$$

$$12) \frac{(x-3)^2}{4} - \frac{(x+3)(x-3)}{2} = 5x \quad (\text{Sol: } x_1=1, x_2=-27)$$

$$13) 3(x^2-4x+4) - \frac{(x+1)^2}{6} = \frac{(x-2)^2}{3} - \frac{(x+3)(x-3)}{2} \quad (\text{Sol: } x_1=3, x_2=2/3)$$

$$14) \frac{(2x+3)(2x-3)}{5} - \frac{(2x-3)^2}{2} = \frac{5x-1}{10} \quad (\text{Sol: } x_1=2, x_2=31/12)$$

15) $(2x - 1)^2 + \frac{(3x - 2)(3x + 2)}{4} = x$ (Sol: $x_1=0, x_2=4/5$)

16) $(3x - 2)^2 + \frac{(2x + 4)(2x - 4)}{4} = \frac{x}{3}$ (Sol: $x_1=0, x_2=37/30$)

17) $\frac{(2x - 3)^2}{2} - \frac{(2x - 3)(2x + 3)}{3} = \frac{15}{2}$ (Sol: $x_1=0, x_2=9$)

18) $(3x - 2)^2 - \frac{3(5 - x)}{2} = \frac{5(1 - 3x)}{2}$ (Sol: $x_1=1, x_2=-2/3$)

10. a) Un alumno de 3º de ESO realiza la siguiente "simplificación" de un polinomio en un examen:

$$P(x) = 4x^2 - 16x + 16 = x^2 - 4x + 4 :$$

¿Es ello correcto? Razonar la respuesta.

b) Otro alumno realiza la siguiente simplificación al resolver una ecuación:

$$4x^2 - 16x + 16 = 0 ; \quad x^2 - 4x + 4 = 0$$

¿Es correcto en este caso? Razonar la respuesta.

(Sol: NO; Sí)