

Criterios de calificación de tareas y reglas de los grupos

- Cada grupo tendrá un capitán seleccionado entre los alumnos con más nota en la anterior evaluación.
- La función del capitán será completar sus tareas y ayudar a sus compañeros en todas las dudas que surjan durante la realización de las sesiones. Los capitanes son los únicos que podrán levantarse del sitio para resolver dudas y podrán obtener hasta 1 p adicional en el examen por ejercer correctamente su labor.
- Al finalizar el tema, los alumnos de cada grupo pondrán nota a la labor de su capitán.

| | |
|---|-------------|
| Entrega de hojas de visualización de los vídeos | 5 p |
| Por los niveles de ejercicios completados | 10 p |
| Práctica de informática | 5 p |

Temporalización de las tareas

| | | |
|---|---|-----|
| Sesión 1 Miércoles 4 Marzo | - Constitución de los grupos – Explicación Fracciones Algebraicas - Ejercicios Pag.93 – 1 , 2 a),b),c), 3. Del a) a f) | 1 p |
| <p>Pag. 93</p> <p>1. Simplifica las fracciones siguientes. Para ello, saca factor común cuando convenga:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>a) $\frac{15x^2}{5x^2(x-3)}$</p> <p>c) $\frac{3x^2 - 9x^3}{15x^3 - 3x^4}$</p> <p>e) $\frac{5x^2(x-3)^2(x+3)}{15x(x-3)}$</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>b) $\frac{3(x-1)^2}{9(x-1)}$</p> <p>d) $\frac{9(x+1) - 3(x+1)}{2(x+1)}$</p> <p>f) $\frac{x(3x^3 - x^2)}{(3x-1)x^3}$</p> </div> </div> <p>2. Opera y simplifica.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>a) $\frac{2}{x} + \frac{3}{2x} + \frac{x-2}{x}$</p> <p>b) $\frac{3}{x+1} - \frac{2x^2 + 8x}{x^2 + x} - 4x$</p> <p>c) $\frac{2}{x^2 - 9} - \frac{7x}{x-3} + 3$</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>a) $\frac{x^2 - 1}{x} : (x - 1)$</p> <p>c) $\frac{x^2 - 2x + 1}{x} : \frac{x - 1}{x}$</p> <p>e) $\frac{3x - 3}{x^2} \cdot \frac{x(x + 1)}{x^2 - 1}$</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>b) $\frac{x(x - 2)}{x} : \frac{x^2 - 4}{x + 2}$</p> <p>d) $6x^2 \cdot \frac{x - 3}{x^3}$</p> <p>f) $\frac{2x}{x - 1} : \frac{4x^2}{2x - 2}$</p> </div> </div> <p>3. Efectúa las siguientes operaciones y simplifica. Ten en cuenta las identidades notables:</p> | | |
| <p>Soluciones: <u>Pag. 93 – 1</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>a) $\frac{3}{x-1}$</p> <p>c) $\frac{1-3x}{x(5-x)} = \frac{-3x+1}{-x^2+5x}$</p> <p>e) $\frac{x(x-3)(x+3)}{3} = \frac{x^2-9x}{3}$</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>b) $\frac{x-1}{3}$</p> <p>d) 3</p> <p>f) 1</p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><u>Pag. 93 - 2 a), b), c)</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>a) $\frac{2x+3}{2x}$</p> <p>c) $\frac{x+1}{x}$</p> <p>e) $\frac{3}{x}$</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>b) $\frac{-4x^2 - 6x - 5}{x+1}$</p> <p>d) 1</p> <p>f) $\frac{1}{x}$</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>c) $\frac{-4x^2 - 21x - 25}{x^2 - 9}$</p> <p>d) $\frac{6(x-3)}{x} = \frac{6x-18}{x}$</p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><u>Pag.93 – 3. Del a al f</u></p> | | |

| | | |
|-----------------------------|---|------------|
| Sesión 2 Viernes 6 Marzo | - Vídeo 1 de “Ecuaciones de grado 1” - Ejercicios. Pag.104 – 1(incluir cuentas), Pag.105 – 3, Pag. 115 - 4,5 | 1 p 1 p |
|-----------------------------|---|------------|

Pag. 104

1.  ¿Es 5 solución de alguna de las siguientes ecuaciones? Justifica tu respuesta:

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| a) $8x + 3 = 11x - 12$ | b) $x^4 - x^3 = 500$ |
| c) $3x - 7 = x^2 - 10$ | d) $1^x = 5$ |
| e) $x^2 - 12 = 4x - 7$ | f) $2^{x-1} = 16$ |
| g) $x^3 + x^2 + 2x + 1 = 161$ | h) $10x + 25 = x^3$ |
| i) $x^2 - 20 = 2x - 5$ | j) $\sqrt{3x+1} = 16$ |
| k) $(2x-3)^2 = 144$ | l) $3(x^2+3) - 84 = 0$ |

Pag. 105

3.  Tanteando, halla la solución entera de estas ecuaciones:

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| a) $2x^2 = 50$ | b) $2x^3 + x^2 = 20$ |
| c) $4 \cdot 10^x = 40000$ | d) $(x-12)^4 = 81$ |
| e) $(3+x)^{(x-6)} = 121$ | f) $\sqrt[3]{x-23} = 2$ |
| g) $x^3 + x^2 = 150$ | h) $3^x = 2187$ |
| i) $x^x = 46656$ | j) $\sqrt{7x+4} = 9$ |
| k) $5^{x+1} = 15625$ | l) $\sqrt{x-12} = x-8$ |

Pag. 115

4.  Resuelve las siguientes ecuaciones y comprueba la solución de cada una:

- a) $3x - 2(x+3) = x - 3(x+1)$
 b) $4 + x - 4(1-x) + 5(2+x) = 0$
 c) $2x + 7 - 2(x-1) = 3(x+3)$
 d) $4(2x-7) - 3(3x+1) = 2 - (7-x)$

5.  Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a) $\frac{x-3}{5} = \frac{x+1}{3} - 2$ d) $\frac{5x-16}{6} = -\frac{x+8}{12} + \frac{x+1}{3}$
 b) $1 = \frac{x+3}{3} - \frac{x}{2}$ e) $\frac{2x-4}{3} = 3 - \frac{4+x}{2}$
 c) $\frac{3x+4}{5} = \frac{x+2}{2}$

Soluciones: Pag.104-1

- a) Sí b) Sí c) No d) No e) Sí f) Sí
 g) Sí h) No i) Sí j) No k) No l) Sí

Pag. 115 – 4

- a) $x = 1$ b) $x = -1$
 c) $x = 0$ d) $x = -13$

Pag. 115 – 5

- a) $x = 8$ b) $x = 0$ e) $x = 2$
 c) $x = 2$ d) $x = 4$

| | |
|-----------------------------|---|
| Sesión 3 Martes 10 Marzo | Práctica de informática – Enlaces 12 a 21 |
|-----------------------------|---|

| | | |
|--------------------------------|---|------------|
| Sesión 4 Miércoles 11 Marzo | - Vídeo 2 de “Ecuaciones de grado 2” - Ejercicios. Pag. 116 – 12, 11 | 1 p 1 p |
|--------------------------------|---|------------|

12.  Resuelve.

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| a) $x^2 + 4x - 21 = 0$ | b) $x^2 + 9x + 20 = 0$ |
| c) $9x^2 - 12x + 4 = 0$ | d) $x^2 + x + 3 = 0$ |
| e) $4x^2 + 28x + 49 = 0$ | f) $x^2 - 2x + 3 = 0$ |
| g) $4x^2 - 20x + 25 = 0$ | h) $-2x^2 + 3x + 2 = 0$ |

11.  Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado sin utilizar la fórmula de resolución:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a) $3x^2 - 12x = 0$ | b) $x - 3x^2 = 0$ |
| c) $2x^2 - 5x = 0$ | d) $2x^2 - 8 = 0$ |
| e) $9x^2 - 25 = 0$ | f) $4x^2 + 100 = 0$ |
| g) $16x^2 = 100$ | h) $3x^2 - 6 = 0$ |

Soluciones: Pag. 116 – 12

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| a) $x_1 = 3, x_2 = -7$ | b) $x_1 = -4, x_2 = -5$ |
| c) $x = \frac{2}{3}$ | d) No tiene solución. |
| e) $x = -\frac{7}{2}$ | f) No tiene solución. |
| g) $x = \frac{5}{2}$ | h) $x_1 = -\frac{1}{2}, x_2 = 2$ |

Pag. 116 -11

- | | |
|--|--------------------------------------|
| a) $x_1 = 0, x_2 = 4$ | b) $x_1 = 0, x_2 = \frac{1}{3}$ |
| c) $x_1 = 0, x_2 = \frac{5}{2}$ | d) $x_1 = 2, x_2 = -2$ |
| e) $x_1 = \frac{5}{3}, x_2 = -\frac{5}{3}$ | f) No tiene solución. |
| g) $x_1 = \frac{5}{2}, x_2 = -\frac{5}{2}$ | h) $x_1 = \sqrt{2}, x_2 = -\sqrt{2}$ |

| | | |
|------------------------------|---|------------|
| Sesión 5 Viernes 13 Marzo | - Vídeo 3 de “Ecuaciones de grado 2 con operaciones” - Ejercicios. 1º grado. Pag. 115 – 6, 8 - 2º grado. Pag. 116 - 14 | 1 p 1 p |
|------------------------------|---|------------|

| | |
|--|--|
| <p>6. Resuelve y comprueba la solución de cada una de las siguientes ecuaciones:</p> <p>a) $\frac{x+2}{2} - \frac{x+3}{3} = -\frac{x-4}{4} + \frac{x-5}{5}$</p> <p>b) $\frac{3x+2}{5} - \frac{4x-1}{10} + \frac{5x-2}{8} = \frac{x+1}{4}$</p> <p>c) $\frac{x+5}{5} - \frac{x+5}{24} = \frac{x+6}{10} + \frac{x+4}{60}$</p> <p>d) $2x - \frac{1}{2}(1+3x) - \frac{3}{5}(x-2) = \frac{1}{4}(3-x)$</p> <p>14. Opera y resuelve.</p> <p>a) $(x-2)(3x+2) = (x-4)(2x+1)$</p> <p>b) $(x-1)^2 + (1-x)(x+2) = 0$</p> <p>c) $(x+1)^2 = (x+1)(2x-3)$</p> <p>d) $5(x+2)^2 - (7x+3)(x+2) = 0$</p> | <p>8. Algunas de las siguientes ecuaciones no tienen solución y otras tienen infinitas soluciones. Resuélvelas y comprueba los resultados.</p> <p>a) $4(2x+1) - 3(x+3) = 5(x-2)$</p> <p>b) $2(x-3) + 1 = 3(x-1) - (2+x)$</p> <p>c) $\frac{3x+1}{2} = 2x - \frac{1-x}{2}$</p> <p>d) $x + \frac{2x-7}{4} = 2x + \frac{x-1}{2}$</p> |
|--|--|

| | | |
|----------------------------------|---|----------------------------------|
| Soluciones: Pag. 115 – 6 | Pag. 115 – 8 | Pag. 116 - 14 |
| a) $x = 0$ b) $x = 0$ | a) $0x = 5 \rightarrow$ No tiene solución. | a) $x_1 = 0, x_2 = -3$ |
| c) $x = -3$ d) $x = \frac{1}{3}$ | b) $0x = 0 \rightarrow$ Tiene infinitas soluciones. | b) $x = -3$ |
| | c) $x = 1$ d) $x = -\frac{5}{4}$ | c) $x_1 = -1, x_2 = 4$ |
| | | d) $x_1 = -2, x_2 = \frac{7}{2}$ |

| | | |
|----------------------------|---|------------|
| Sesión 6 Lunes 16 Marzo | - Vídeo 4 de “Regla de Ruffini” - Ejercicios. Resolver: a) $x^3-8=0$, b) $x^3-3x-2=0$, c) $x^3+2x^2-x-2=0$, d) $2x^4 + x^3 - 8x^2 - x + 6=0$, e) $x^4 - 4x^3 - x^2 + 16x - 12=0$ | 1 p 1 p |
|----------------------------|---|------------|

| |
|---|
| Soluciones: a) 2, b) 1, -1 y -2, c) -2, -1 y 1, d) -2, -1, 1, 3/2, e) -2, 1, 2 y 3 |
|---|

| | |
|-----------------------------|---|
| Sesión 7 Martes 17 Marzo | Práctica de informática – Enlaces 22 a 29 |
|-----------------------------|---|

| | | |
|--------------------------------|--|-----|
| Sesión 8 Miércoles 18 Marzo | Problemas Ec. 1º grado. Pag. 116 \rightarrow 19,21,22,24 ; Pag. 117 – 25,30,33 | 2 p |
|--------------------------------|--|-----|

| | |
|--|--|
| <p>19. La suma de tres números naturales consecutivos es igual al quintuple del menor menos 11. ¿Cuáles son esos números?</p> <p>20. Calcula un número tal que sumándole su mitad se obtiene lo mismo que restando 6 a los 9/5 de ese número.</p> <p>21. Halla tres números impares consecutivos tales que su suma sea 117.</p> <p>24. El precio de unos zapatos ha subido un 15% en diciembre y ha bajado un 20% en enero. De esta forma, el precio inicial ha disminuido en 6,96 €. ¿Cuál era el precio inicial?</p> | <p>25. Con 3,50 € más del dinero que tengo, podría comprar la camiseta de mi equipo. Si tuviera el doble, me sobrarían 7,25 €. ¿Cuánto dinero tengo?</p> <p>30. Un padre de 43 años tiene dos hijos de 9 y 11 años. ¿Cuántos años han de transcurrir para que entre los dos hijos igualen la edad del padre?</p> <p>33. ¿Cuántos litros de aceite de orujo de 1,60 €/l tenemos que añadir a 60 l de aceite de oliva de 2,80 €/l para obtener una mezcla de 2,50 €/l?</p> |
|--|--|

| |
|--|
| Soluciones: 19. 7,8 y 9, 21. 37,39 y 41, 22. Boli 1´10€, Cuaderno 2´20€, Carpeta 11€, 24. 87€, 25. 10´75€, 30. 23 años, 33. 20 litros |
|--|

| | | |
|--|--|-----|
| Sesión 9 Viernes 20 Marzo | Problemas Ec. 2º grado. Pag. 117 → 26,27,28 Ecuaciones con x en el denominador. Pag. 116 – 18 | 1 p |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>26. Si al cuadrado de un número le restamos su triple obtenemos 130. ¿Cuál es el número?</p> <p>27. Halla dos números enteros consecutivos tales que la suma de sus cuadrados es 145.</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>28. Si al producto de un número natural por su siguiente le restamos 31 obtenemos el quintuple de la suma de ambos. ¿De qué número se trata?</p> <p>18. Resuelve las siguientes ecuaciones:</p> <p>a) $5x - \frac{3}{x} = \frac{x+1}{x}$</p> <p>b) $\frac{x+2}{3} - \frac{1}{x} = \frac{x-3}{x} + \frac{4-x^2}{2x}$</p> <p>c) $\frac{x+3}{2} - \frac{1}{x} = \frac{x-3}{x} + \frac{4-x^2}{2x}$</p> <p>d) $\frac{15}{x} = \frac{72-6x}{2x^2} + 2$</p> </div> </div> | | |
| Soluciones: 26. $x=13$ ó -10 , 27. $x= 8$ y 9 o -9 y -8 , 28. $x=12$ ó -3 | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>18. a) $x_1 = 1, x_2 = -\frac{8}{10} = -\frac{4}{5}$</p> <p>b) $x = \frac{2}{5}$. Debemos descartar la solución $x = 0$, ya que anula algunos denominadores.</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>c) $x = \frac{-1}{2}$. Debemos descartar la solución $x = 0$, ya que anula algunos denominadores.</p> <p>d) $x_1 = 6, x_2 = 3$</p> </div> </div> | | |

| | | |
|--|--|----------------|
| Sesión 10 Lunes 23 Marzo | - Vídeo 5 de “Sistemas de ecuaciones” - Explicación de representación gráfica de sistemas - Ejercicios. Pag. 136 → 2, 3, 4, 5 | 1 p 1 p |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>2. Resuelve por sustitución.</p> <p>a) $\begin{cases} x+3y=0 \\ 2x+y=-5 \end{cases}$</p> <p>b) $\begin{cases} 8x-3y=-25 \\ x-5y=-17 \end{cases}$</p> <p>c) $\begin{cases} 7x-y=-6 \\ 4x+3y=3 \end{cases}$</p> <p>d) $\begin{cases} 2x+16=2y \\ 2y-3x=16 \end{cases}$</p> <p>4. Resuelve por reducción.</p> <p>a) $\begin{cases} 4x-3y=2 \\ 2x+y=-4 \end{cases}$</p> <p>b) $\begin{cases} x+2y=1 \\ 3x-y=7 \end{cases}$</p> <p>c) $\begin{cases} x-3y=1 \\ 3x+6y=2 \end{cases}$</p> <p>d) $\begin{cases} 3x+2y=3 \\ x+y=7/6 \end{cases}$</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>3. Resuelve por igualación.</p> <p>a) $\begin{cases} x=4 \\ x-y=6 \end{cases}$</p> <p>b) $\begin{cases} x+3y=-4 \\ x-2y=6 \end{cases}$</p> <p>c) $\begin{cases} y=6x \\ 7x=2y-5 \end{cases}$</p> <p>d) $\begin{cases} 3x-4y=-4 \\ 2x+y=-1 \end{cases}$</p> <p>1. Resuelve gráficamente los siguientes sistemas de ecuaciones:</p> <p>a) $\begin{cases} 3x-y=1 \\ x+2y=5 \end{cases}$</p> <p>b) $\begin{cases} 3x-y=0 \\ 3x+y=-6 \end{cases}$</p> <p>c) $\begin{cases} x+3y=-5 \\ 2x-y=4 \end{cases}$</p> <p>d) $\begin{cases} 2x-3y=-4 \\ x+8y=-2 \end{cases}$</p> </div> </div> | | |
| Soluciones: 2. a) $x=-3, y=1$, b) $x=-2, y=3$, c) $x=-3/5, y=9/5$, d) $x=0, y=8$ 3. a) $x=4, y=-2$, b) $x=2, y=-2$, c) $x=1, y=6$, d) $x=-8/11, y=5/11$ 4. a) $x=-1, y=-2$, b) $x=15/7, y=-4/7$, c) $x=4/5, y=-1/15$, d) $x=2/3, y=1/2$ 1. a) $x=1, y=2$, b) $x=-1, y=-3$, c) $x=1, y=-2$, d) $x=-2, y=0$ | | |



IES MELCHOR DE MACANAZ (HELLÍN)
Temporalización y Ejercicios – 3º ESO Académicas
Profesor: Daniel Hernández Cárceles



| | | |
|---|---|-----|
| Sesión 11 Martes 24 Marzo | Práctica de informática – Enlaces 30 a 40 | |
| Sesión 12 Miércoles 25 Marzo | - Entregar hoja de ejercicios de planteamiento de sistemas. Plantearlos y después resolverlos. | 1 p |
| Sesión 13 Viernes 27 Marzo Lunes 30 Marzo | Examen | |

Enunciados ejercicios

Sesiones 1, 2, 3 y 4

Pag. 93 **1.**  Simplifica las fracciones siguientes. Para ello, saca factor común cuando convenga:

a) $\frac{15x^2}{5x^2(x-3)}$

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

c) $\frac{3x^2-9x^3}{15x^3-3x^4}$

d) $\frac{9(x+1)-3(x+1)}{2(x+1)}$

e) $\frac{5x^2(x-3)^2(x+3)}{15x(x-3)}$

f) $\frac{x(3x^3-x^2)}{(3x-1)x^3}$

2. Opera y simplifica.

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

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

c) $\frac{2}{x^2-9} - \frac{7x}{x-3} + 3$

3. Efectúa las siguientes operaciones y simplifica. Ten en cuenta las identidades notables:

a) $\frac{x^2-1}{x} : (x-1)$

b) $\frac{x(x-2)}{x} : \frac{x^2-4}{x+2}$

c) $\frac{x^2-2x+1}{x} : \frac{x-1}{x}$

d) $6x^2 \cdot \frac{x-3}{x^3}$

e) $\frac{3x-3}{x^2} \cdot \frac{x(x+1)}{x^2-1}$

f) $\frac{2x}{x-1} : \frac{4x^2}{2x-2}$

Pag. 104

1.  ¿Es 5 solución de alguna de las siguientes ecuaciones? Justifica tu respuesta:

a) $8x + 3 = 11x - 12$

b) $x^4 - x^3 = 500$

c) $3x - 7 = x^2 - 10$

d) $1^x = 5$

e) $x^2 - 12 = 4x - 7$

f) $2^{x-1} = 16$

g) $x^3 + x^2 + 2x + 1 = 161$

h) $10x + 25 = x^3$

i) $x^2 - 20 = 2x - 5$

j) $\sqrt{3x+1} = 16$

k) $(2x-3)^2 = 144$

l) $3(x^2+3) - 84 = 0$

Pag. 105

3.  Tanteando, halla la solución entera de estas ecuaciones:

a) $2x^2 = 50$

b) $2x^3 + x^2 = 20$

c) $4 \cdot 10^x = 40\,000$

d) $(x-12)^4 = 81$

e) $(3+x)^{(x-6)} = 121$

f) $\sqrt[3]{x-23} = 2$

g) $x^3 + x^2 = 150$

h) $3^x = 2\,187$

i) $x^x = 46\,656$

j) $\sqrt{7x+4} = 9$

k) $5^{x+1} = 15\,625$

l) $\sqrt{x-12} = x-8$

Pag. 115

4.  Resuelve las siguientes ecuaciones y comprueba la solución de cada una:

a) $3x - 2(x+3) = x - 3(x+1)$

b) $4 + x - 4(1-x) + 5(2+x) = 0$

c) $2x + 7 - 2(x-1) = 3(x+3)$

d) $4(2x-7) - 3(3x+1) = 2 - (7-x)$

12.  Resuelve.

a) $x^2 + 4x - 21 = 0$

b) $x^2 + 9x + 20 = 0$

c) $9x^2 - 12x + 4 = 0$

d) $x^2 + x + 3 = 0$

e) $4x^2 + 28x + 49 = 0$

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

g) $4x^2 - 20x + 25 = 0$

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

5.  Resuelve las siguientes ecuaciones:

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

d) $\frac{5x-16}{6} = -\frac{x+8}{12} + \frac{x+1}{3}$

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

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

c) $\frac{3x+4}{5} = \frac{x+2}{2}$

11.  Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado sin utilizar la fórmula de resolución:

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

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

c) $2x^2 - 5x = 0$

d) $2x^2 - 8 = 0$

e) $9x^2 - 25 = 0$

f) $4x^2 + 100 = 0$

g) $16x^2 = 100$

h) $3x^2 - 6 = 0$

Sesión 5

6.  Resuelve y comprueba la solución de cada una de las siguientes ecuaciones:

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

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

c) $\frac{x+5}{5} - \frac{x+5}{24} = \frac{x+6}{10} + \frac{x+4}{60}$

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

14.  Opera y resuelve.

a) $(x-2)(3x+2) = (x-4)(2x+1)$

b) $(x-1)^2 + (1-x)(x+2) = 0$

c) $(x+1)^2 = (x+1)(2x-3)$

d) $5(x+2)^2 - (7x+3)(x+2) = 0$

8.  Algunas de las siguientes ecuaciones no tienen solución y otras tienen infinitas soluciones. Resuélvelas y comprueba los resultados.

a) $4(2x+1) - 3(x+3) = 5(x-2)$

b) $2(x-3) + 1 = 3(x-1) - (2+x)$

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

d) $x + \frac{2x-7}{4} = 2x + \frac{x-1}{2}$

Sesiones 7 y 9

19.  La suma de tres números naturales consecutivos es igual al quíntuple del menor menos 11. ¿Cuáles son esos números?

20.  Calcula un número tal que sumándole su mitad se obtiene lo mismo que restando 6 a los $\frac{9}{5}$ de ese número.

21.  Halla tres números impares consecutivos tales que su suma sea 117.

24.  El precio de unos zapatos ha subido un 15% en diciembre y ha bajado un 20% en enero. De esta forma, el precio inicial ha disminuido en 6,96 €. ¿Cuál era el precio inicial?

25.  Con 3,50 € más del dinero que tengo, podría comprar la camiseta de mi equipo. Si tuviera el doble, me sobrarían 7,25 €. ¿Cuánto dinero tengo?

30.  Un padre de 43 años tiene dos hijos de 9 y 11 años. ¿Cuántos años han de transcurrir para que entre los dos hijos igualen la edad del padre?

33.  ¿Cuántos litros de aceite de orujo de 1,60 €/l tenemos que añadir a 60 l de aceite de oliva de 2,80 €/l para obtener una mezcla de 2,50 €/l?

26.  Si al cuadrado de un número le restamos su triple obtenemos 130. ¿Cuál es el número?

27.  Halla dos números enteros consecutivos tales que la suma de sus cuadrados es 145.

28.  Si al producto de un número natural por su siguiente le restamos 31 obtenemos el quíntuple de la suma de ambos. ¿De qué número se trata?

18.  Resuelve las siguientes ecuaciones:

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

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

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

d) $\frac{15}{x} = \frac{72-6x}{2x^2} + 2$

Sesión 10

Pag. 136

2.  Resuelve por sustitución.

$$a) \begin{cases} x + 3y = 0 \\ 2x + y = -5 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} 8x - 3y = -25 \\ x - 5y = -17 \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} 7x - y = -6 \\ 4x + 3y = 3 \end{cases}$$

$$d) \begin{cases} 2x + 16 = 2y \\ 2y - 3x = 16 \end{cases}$$

3.  Resuelve por igualación.

$$a) \begin{cases} x = 4 \\ x - y = 6 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} x + 3y = -4 \\ x - 2y = 6 \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} y = 6x \\ 7x = 2y - 5 \end{cases}$$

$$d) \begin{cases} 3x - 4y = -4 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$$

4.  Resuelve por reducción.

$$a) \begin{cases} 4x - 3y = 2 \\ 2x + y = -4 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} x + 2y = 1 \\ 3x - y = 7 \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} x - 3y = 1 \\ 3x + 6y = 2 \end{cases}$$

$$d) \begin{cases} 3x + 2y = 3 \\ x + y = 7/6 \end{cases}$$

1.  Resuelve gráficamente los siguientes sistemas de ecuaciones:

$$a) \begin{cases} 3x - y = 1 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} 3x - y = 0 \\ 3x + y = -6 \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} x + 3y = -5 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$$

$$d) \begin{cases} 2x - 3y = -4 \\ x + 8y = -2 \end{cases}$$