

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	4 p
Por los niveles de ejercicios completados	8 p
Observación del profesor de la actitud y del trabajo individual de cada alumno	3 p

Nivel 1

(2 p)

1. **Ecuaciones 1º grado.** Pag. 104 – 1(incluir las cuentas), Pag. 105 – 3, Pag. 115 – 4,5
2. **Ecuaciones 2º grado.** Pag. 116 – 12, 11

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. 125 – 4 a) $x = 1$ b) $x = -1$ c) $x = 0$ d) $x = -13$	Pag. 125 – 5 a) $x = 8$ b) $x = 0$ e) $x = 2$ c) $x = 2$ d) $x = 4$
Pag. 116 – 12 a) $x_1 = 3, x_2 = -7$ c) $x = \frac{2}{3}$ e) $x = -\frac{7}{2}$ g) $x = \frac{5}{2}$	Pag. 116 -11 b) $x_1 = -4, x_2 = -5$ d) No tiene solución. f) No tiene solución. h) $x_1 = -\frac{1}{2}, x_2 = 2$	a) $x_1 = 0, x_2 = 4$ c) $x_1 = 0, x_2 = \frac{5}{2}$ e) $x_1 = \frac{5}{3}, x_2 = -\frac{5}{3}$ g) $x_1 = \frac{5}{2}, x_2 = -\frac{5}{2}$
		b) $x_1 = 0, x_2 = \frac{1}{3}$ d) $x_1 = 2, x_2 = -2$ f) No tiene solución. h) $x_1 = \sqrt{2}, x_2 = -\sqrt{2}$

Nivel 2

(2 p)

1. **Ecuaciones 1º grado.** Pag. 115 – 6, 8
2. **Ecuaciones 2º grado.** Pag. 116 - 14
3. **Regla de Ruffini.** Resolver las ecuaciones:
 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) $x^4 - 4x^3 - x^2 + 16x - 12=0$

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

Nivel 3

(2 p)

5. Problemas de ecuaciones 1º grado. Pag. 116 →19,21,22,24 ; Pag. 117 – 25,30,33

5.1 Inventa un problema cuya solución sea la siguiente ecuación $x+(x+1)+(x+2)= 63$

5.2 Inventa un problema cuya solución sea la siguiente ecuación $x+x/3= 40$

5.3 Inventa un problema cuya solución sea $x \cdot (x+3)=240$

6. Problemas de ecuaciones 2º grado. Pag. 117 →26,27,28

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 , 26. $x=13$ ó -10 , 27. $x= 8$ y 9 o -9 y -8 , 28. $x=12$ ó -3

Nivel 4

(2 p)

8. Ec. Grado 1. Pag. 115 – 10 ,

9. Ecuaciones con x en el denominador. Pag. 116 – 18

10. Problemas. Pag.117 – 44, Pag. 118 – 46, 47

11. Responde a las siguientes cuestiones:

a) Encuentra una ecuación de grado 1 cuya solución sea 5.

b) Encuentra una ecuación de grado 1 cuya solución sea -3.

c) Encuentra una ecuación de grado 2 cuyas soluciones sean 2 y 3.

d) Encuentra una ecuación de grado 2 cuyas soluciones sean 1 y -4.

e) Encuentra una ecuación de grado 2 cuyas soluciones sean 2 y -5.

12. Resolver la ecuación $\sqrt{x+1} - 1 = x - 6$

Soluciones: 10.a) No tienen solución, b) $x=1/3$, c) $x=-4$

18.

a) $x_1 = 1, x_2 = -\frac{8}{10} = -\frac{4}{5}$

b) $x = \frac{2}{5}$. Debemos descartar la solución $x = 0$, ya que anula algunos denominadores.

c) $x = \frac{-1}{2}$. Debemos descartar la solución $x = 0$, ya que anula algunos denominadores.

d) $x_1 = 6, x_2 = 3$

44. 8 y 10 cm , 46. Patio 20 m de largo y 12 m de ancho – Estanque – 16 m largo y 8 m de ancho, 47. $x=4$, Apartado 12. $x=8$

Enunciados ejercicios por niveles

Nivel 1

(2 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) $4 \cdot 10^x = 40\,000$ | 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:

- $3x - 2(x+3) = x - 3(x+1)$
- $4 + x - 4(1-x) + 5(2+x) = 0$
- $2x + 7 - 2(x-1) = 3(x+3)$
- $4(2x-7) - 3(3x+1) = 2 - (7-x)$

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:

- $\frac{x-3}{5} = \frac{x+1}{3} - 2$
- $1 = \frac{x+3}{3} - \frac{x}{2}$
- $\frac{3x+4}{5} = \frac{x+2}{2}$
- $\frac{5x-16}{6} = -\frac{x+8}{12} + \frac{x+1}{3}$
- $\frac{2x-4}{3} = 3 - \frac{4+x}{2}$

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

Nivel 2

(2 p)

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

- $\frac{x+2}{2} - \frac{x+3}{3} = -\frac{x-4}{4} + \frac{x-5}{5}$
- $\frac{3x+2}{5} - \frac{4x-1}{10} + \frac{5x-2}{8} = \frac{x+1}{4}$
- $\frac{x+5}{5} - \frac{x+5}{24} = \frac{x+6}{10} + \frac{x+4}{60}$
- $2x - \frac{1}{2}(1+3x) - \frac{3}{5}(x-2) = \frac{1}{4}(3-x)$

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

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

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

Nivel 3

(2 p)

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?

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?

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

Nivel 4

(2 p)

10.  Resuelve.

a) $\frac{2}{3}(x - 3) + \frac{1}{5}(x - 5) = \frac{3}{5}\left(x + \frac{2}{3}\right) + \frac{4x}{15}$

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

c) $\frac{4}{3}(2 - x) - \frac{3}{4}(2x - 1) = 4x - 7\left(x - \frac{1}{2}\right) - \frac{3}{4}$

d) $x(8x - 1) - (3x - 4)^2 = x(7 - x) - 2(x - 4)$

18.  Resuelve las siguientes ecuaciones:

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

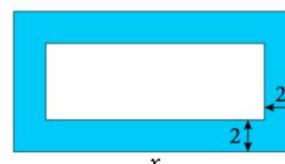
b) $\frac{x + 2}{3} - \frac{1}{x} = \frac{x - 3}{x} + \frac{4 - x^2}{2x}$

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

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

44.  Los catetos de un triángulo rectángulo suman 18 cm y su área es de 40 cm². Halla las medidas de los catetos de este triángulo.

46.  Un patio rectangular, que mide 8 m menos de ancho que de largo, tiene un estanque central, también rectangular, rodeado por una zona de paso de 2 m de ancho. Si sabemos que el área de esa zona es de 112 m², ¿cuáles serán las dimensiones del patio del estanque?



47.  ¿Cuánto debe valer x para que el área de esa figura sea 82 cm²?

