

$5\left(\frac{1}{5}\right)(3a - 2) = 5(a+2)$	ley asociativa
1. $(3a - 2) = 5(a+2)$	elemento inverso multiplicati <u>v</u> o
$(3a - 2) = 5(a+2)$	elemento de identidad de la multiplicación
$3a - 2 = 5a + 5(2)$	ley distributiva
$3a - 2 = 5a + 10$	hecho conocido
$3a - 2 + 2 = 5a + 10 + 2$	propiedad aditiva
$3a + 0 = 5a + 12$	elem. inverso aditivo y hecho conocido
$3a = 5a + 12$	elem. identidad suma
$-5a + 3a = -5a + 5a + 12$	propiedad aditiva
$-5a + 3a = 5a - 5a + 12$	ley conmutativa
$-5a + 3a = 0 + 12$	elemento inverso aditivo
$-5a + 3a = 12 + 0$	ley conmutativa
$-5a + 3a = 12$	elem. identidad suma
$3a - 5a = 12$	ley conmutativa
$a(3-5) = 12$	ley distributiva
$a(-2) = 12$	hecho conocido
$a(-2)\left(-\frac{1}{2}\right) = 12\left(-\frac{1}{2}\right)$	propiedad multiplicativa
$a \cdot 1 = 12\left(-\frac{1}{2}\right)$	elemento inverso multiplicati <u>v</u> o
$a = 12\left(-\frac{1}{2}\right)$	elem. identidad multiplica <u>ci</u> ón
$a = -6$	hecho conocido

A continuación, el alumno tratará de resolver los siguientes ejemplos dando la justificación necesaria en cada paso (utilice los axiomas de campo y las propiedades de la igualdad).

EJEMPLO 3.

Despejar m de la fórmula, $F = ma$; $a \neq 0$

$F = ma$	1. _____
$ma = F$	2. _____
$ma\left(\frac{1}{a}\right) = F\left(\frac{1}{a}\right)$	3. _____
$m \cdot 1 = F\left(\frac{1}{a}\right)$	4. _____
$m = F\left(\frac{1}{a}\right)$	5. _____
$m = F/a$	6. _____

EJEMPLO 4.

Despejar "a" de la ecuación, $2a - 1 = 5a$

$2a - 1 = 5a$	1. _____
$5a = 2a - 1$	2. _____
$5a - 2a = 2a - 1 - 2a$	3. _____
$5a - 2a = 2a - 2a - 1$	4. _____
$5a - 2a = 0 - 1$	5. _____
$5a - 2a = -1$	6. _____
$a(5-2) = -1$	7. _____
$a(3) = -1$	8. _____
$(3)a = -1$	9. _____

$3a = -1$	10. _____
$(\frac{1}{3}) 3a = -1 (\frac{1}{3})$	11. _____
$1 \cdot a = -1 (1/3)$	12. _____
$a = -1 (\frac{1}{3})$	13. _____
$a = 1 \cdot (-\frac{1}{3})$	14. _____
$a = -1/3$	15. _____

AUTOEVALUACIÓN 4.

Despejar la variable indicada en cada problema dando la justificación necesaria en cada paso.

- 1.- Despejar t de la fórmula $v = d/t$.
- 2.- Despejar c de la ecuación $a = \frac{b}{c} - 1$.
- 3.- Despejar c de la ecuación $a = \frac{b}{c-1}$.
- 4.- Despejar C de la fórmula $M = C + Crt$.
- 5.- Despeja h de la fórmula $A = \frac{bh}{2}$.
- 6.- Despejar C de la fórmula $F = \frac{9}{5}C + 32$.
- 7.- Despejar K de la ecuación $6K = 3$.
- 8.- Despejar y de la ecuación $3y + 7 = 5$.
- 9.- Despejar x de la ecuación $3x = 15 + 2x$.
- 10.- Despejar r de la fórmula $C = 2\pi r$.

RESPUESTAS A LAS AUTOEVALUACIONES DE LA LECCIÓN 2.

AUTOEVALUACION 1.

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1.- $\{2, 5, 17, 37\}$ | 18.- Falso. |
| 2.- ϕ | 19.- Verdadero. |
| 3.- ϕ | 20.- Verdadero. |
| 4.- Infinito. | 21.- Falso. |
| 5.- Infinito. | 22.- Falso. |
| 6.- Infinito. | 23.- Verdadero. |
| 7.- Finito. | 24.- Verdadero. |
| 8.- Infinito. | 31.- 0.875 |
| 9.- Finito. | 32.- 0.006 |
| 10.- Infinito. | 33.- 5.666.... |
| 11.- Finito. | 34.- 0.6363.... |
| 12.- Infinito. | 35.- 0.144 |
| 13.- Finito. | 36.- 1.02 |
| 14.- Finito. | 37.- $4/9$ |
| 15.- Falso. | 38.- $70/99$ |
| 16.- Verdadero | 39.- $601/495$ |
| 17.- Verdadero. | |

AUTOEVALUACION 2.

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 5.- 12 | 16.- Propiedad 5. |
| 10.- Verdadero. | 17.- Propiedad 6. |
| 11.- Falso. | 18.- Propiedad 3. |
| 12.- Verdadero. | 19.- Propiedad 3. |
| 13.- Falso. | 20.- Propiedad 5. |
| 14.- Falso. | 21.- 1. Dado. |
| 15.- N: 2 | 2. Axioma 1. |
| Z: $-4, 0, 2$ | 3. Propiedad 1. |
| Q: $-4, 0, -1/3, 3/8, 2$ | 4. Propiedad 4 |
| S: $\sqrt{5}, \pi$ | |
| R: todos | 22.- 1. Dado. |
| | 2. Axioma 1. |
| | 3. Propiedad 1. |
| | 4. Propiedad 4. |

AUTOEVALUACION 3.

- | | |
|---|-------------------|
| 4.- N: cerrado en 1 y 3. | 39.- 1. Axioma 3. |
| 5.- Z: cerrado en 1,2 y 3. | 2. Axioma 2. |
| 6.- Q: cerrado en 1,2,3 y 4. | 3. Axioma 3. |
| 7.- R: cerrado en 1,2,3 y 4. | 4. Axioma 3. |
| 8.- c y d | |
| 9.- a) que $p > q$ | 40.- 1. Axioma 3. |
| b) que q sea submúltiplo de p y de un entero positivo como resultado. | 2. Axioma 2. |
| | 3. Axioma 3. |
| 10.- No. | 41.- 1. Axioma 4. |
| 11.- Sí. | 2. - |
| 12.- Sí. | 3. Axioma 2. |
| 13.- No. | 4. Axioma 3. |
| 14.- b y d | 5. Axioma 3. |
| 15.- La suma y multiplicación. | 6. - |
| 17.- La suma y multiplicación. | 7. Axioma 2. |
| 19.- La suma y multiplicación. | 8. Axioma 3. |
| 20.- Axioma 4. | 9. Axioma 4. |
| 21.- Axioma 2. | 10. - |
| 22.- Axioma 3. | |
| 23.- Axioma 4. | |
| 24.- Axioma 2. | |
| 25.- Axioma 4. | |
| 26.- Axioma 4. | |
| 27.- Axioma 2. | |
| 28.- Propiedad 5. | |
| 29.- Propiedad 3. | |
| 30.- Propiedad 5. | |
| 31.- Propiedad 6. | |
| 32.- 5,3, $\sqrt{2}$; axioma 4. | |
| 33.- 1/2, 2; axioma 3. | |
| 34.- 8,7,5; axioma 2. | |
| 35.- 2,7,5, $\sqrt{2}$; axioma 2. | |
| 36.- 8,3,5; axioma 3. | |
| 37.- 8,3,7; axioma 4. | |
| 38.- 8,4,3; axioma 4. | |

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Allendoerfer Carl, Oakley Cletus.
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS UNIVERSITARIAS.
Ed. McGraw-Hill de México, S.A. de C.V.
- 2.- Anfossi.
CURSO DE ÁLGEBRA.
Ed. Progreso, S.A.
- 3.- Baldor, A.
Álgebra.
EDIME Organización Gráfica.
- 4.- Dolciani, Berman, Freilich.
ÁLGEBRA MODERNA (Tomo I).
Publicaciones Cultural, S.A.
- 5.- Dolciani, Berman, Wooton.
ÁLGEBRA MODERNA Y TRIGONOMETRÍA (Tomo 2).
Publicaciones Cultural, S.A.
- 6.- Hall, Knight.
ÁLGEBRA ELEMENTAL.
Montainer y Simon, S.A. Barcelona.
- 7.- Lehmann, Charles.
ÁLGEBRA.
Ed. Limusa, S.A.
- 8.- Lovaglia, Florence - Elmore, Merritt-Conway, Donald.
ÁLGEBRA.
Harper y Row Latinoamericana (HARLA, SLAL de C.V.).