

## Taller Nivelación 2014, Álgebra 8°



Germán Avendaño Ramírez, Lic. U.D., M.Sc. U.N.

Nombre:	Curso:	Fecha:
---------	--------	--------

## Números reales

1. De la lista  $0, \sqrt{2}, \frac{3}{4}, -\frac{5}{6}, \frac{25}{3}, -\sqrt{3}, -8, 0.34, 0.2\overline{3}, 67 \text{ y } \frac{9}{7}$ , identifique entre éstos:

a) Los números naturales

d) Los racionales

b) Los enteros

c) Los enteros no negativos

e) Los irracionales

Para los problemas 2–10, determine la propiedad de la igualdad o de los números reales que justifica cada proposición. Por ejemplo 6(-7) = -7(6) es cierta por la propiedad conmutativa de la multiplicación; y si 2 = x + 3, entonces x + 3 = 2 por la propiedad simétrica de la igualdad.

2. 
$$7 + [3 + (-8)] = (7 + 3) + (-8)$$

3. Si 
$$x = 2$$
 y  $x + y = 9$ , entonces  $2 + y = 9$ 

4. 
$$-1(x+2) = -(x+2)$$

5. 
$$3(x+4) = 3(x) + 3(4)$$

6. 
$$[(17)(4)](25) = (17)[(4)(25)]$$

7. 
$$x + 3 = 3 + x$$

8. 
$$3(98) + 3(2) = 3(98 + 2)$$

9. 
$$(\frac{3}{4})(\frac{4}{3}) = 1$$

10. Si 4 = 3x - 1, entonces 3x - 1 = 4 Para los ejercicios 11–18, simplifique cada expresión numérica

11. 
$$-8\frac{1}{4} + \left(-4\frac{5}{8}\right) - \left(-6\frac{3}{8}\right)$$

15. 
$$[48 + (-73)] + 74$$

12. 
$$9\frac{1}{3} - 12\frac{1}{2} + \left(-4\frac{1}{6}\right) - \left(-1\frac{1}{6}\right)$$

16. 
$$3 - [-2(3-4)] + 7$$

13. 
$$-8(2) - 16 \div (-4) + (-2)(-2)$$

17. 
$$(-2)^4 + (-1)^3 - 3^2$$

14. 
$$4(-3) - 12 \div (-4) + (-2)(-1) - 8$$
 18.  $[4(-1) - 2(3)]^2$ 

18. 
$$[4(-1) - 2(3)]^2$$

Para los ejercicios 19–24, Simplifique cada expresión algebraica reduciendo términos semejantes

19. 
$$3a^2 - 2b^2 - 7a^2 - 3b^2$$

22. 
$$-2(3a-1)+4(2a+3)-5(3a+2)$$

$$20. 4x - 6 - 2x - 8 + x + 12$$

23. 
$$3(2x-3y)-4(3x+5y)-x$$

21. 
$$-\frac{2}{3}x^2y - \left(-\frac{3}{4}x^2y\right) - \frac{5}{12}x^2y - 2x^2y$$
 24.  $-5(x^2 - 4) - 2(3x^2 + 6) + (2x^2 - 1)$ 

24. 
$$-5(x^2-4)-2(3x^2+6)+(2x^2-1)$$

Para los ejercicios 25–30, evalúe cada expresión algebraica para los valores dados de las variables

25. 
$$-5x + 4y$$
, para  $x = \frac{1}{2}$  y  $y = -1$  27.  $(3a - 2b)^2$ , para  $a = -2$  y  $b = 3$ 

27. 
$$(3a-2b)^2$$
, para  $a=-2$  y  $b=3$ 

26. 
$$3x^2 - 2y^2$$
, para  $x = \frac{1}{4}$  y  $y = -\frac{1}{2}$ 

28. 
$$3n^2 - 4 - 4n^2 + 9$$
, para  $n = 7$ 

29. 
$$-4(3x-1) - 5(2x-1)$$
, para  $x = -23$ 

30. 
$$5(3n-1)-7(-2n+1)+4(3n-1)$$
, para  $n=\frac{1}{2}$ 

Para los problemas 31–35, transcriba cada frase a lenguaje algebraico y use n para representar el número desconocido

- 31. 4 aumentado en 2 veces un número
- 32. Seis menos que  $\frac{2}{3}$  de un número
- 33. 10 veces la diferencia de un número y 14
- 34. El cociente de un número y tres menos que este número.
- 35. Tres cuartos de la suma de un número y 12 Para los problemas ??-??, responda la pregunta con una expresión algebraica
- 36. Yuriko puede teclear w palabras en una hora. ¿Cuál es la rapidez de ella por minuto?
- 37. Si n representa un múltiplo de 3, ¿cómo se representa el siguiente múltiplo de 3?
- 38. El perímetro de un cuadrado es i pulgadas. ¿Cuál es la longitud de cada lado en pies? (Recuerde que un pie son 12 pulgadas) Para los problemas 39-45, solucione cada ecuación

39. 
$$2(2x+1) - (x-4) = 4(x+5)$$

43. 
$$\frac{5x+6}{2} - \frac{x-4}{3} = \frac{5}{6}$$

40. 
$$2(3n-4) + 3(2n-3) = -2(n+5)$$

41. 
$$\frac{x+6}{5} + \frac{x-1}{4} = 2$$

44. 
$$0.4(t-6) = 0.3(2t+5)$$

42. 
$$\frac{2x+1}{3} + \frac{3x-1}{5} = \frac{1}{10}$$

45. 
$$0.2(x - 0.5) - 0.3(x + 1) = 0.4$$

Solucione los problemas 46-47 planteando y solucionando una ecuación apropiada

- 46. Encuentre tres enteros consecutivos tal que la suma de la mitad del menor y un tercio del mayor es uno menos que el entero del medio.
- 47. Si el complemento de un ángulo es una décima parte del suplemento del ángulo, encuentre la medida del ángulo Para los problemas 48-51, encuentre el grado el polinomio

48. 
$$-2x^3 + 4x^2 - 8x + 10$$

50. 
$$5x^3y + 4x^4y^2 - 3x^3y^2$$

49. 
$$x^4 + 11x^2 - 15$$

51. 
$$5xy^3 + 2x^2y^2 - 3x^3y^2$$

Para los problemas 52–71, efectúe las operaciones indicadas y simplifique

52. 
$$(3x-2) + (4x-6) + (-2x+5)$$
 53.  $(8x^2 + 9x - 3) - (5x^2 - 3x - 1)$ 

53. 
$$(8x^2 + 9x - 3) - (5x^2 - 3x - 1)$$

54. 
$$(-3x^2 - 4x + 8) + (5x^2 + 7x + 2) - (-9x^2 + x + 6)$$

55. 
$$[8x - (5x - y + 3)] - [-4y - (2x + 1)]$$

56. 
$$(-2a^2)(3ab^2)(a^2b^3)$$

64. 
$$(3x^2 - x - 4)(x^2 + 2x - 5)$$

57. 
$$\left(\frac{3}{4}x^2y^3\right)(12x^3y^2)(3y^3)$$

65. 
$$(7x-9)(x+4)$$

58. 
$$(-2x^2y^3z)^3$$

66. 
$$x^2 - 3(x^2 + 8)$$

59. 
$$(3x^{n+1})(2x^{3n-1})$$

67. 
$$(2x-3)^2$$

$$60. \ \frac{30x^5y^4}{15x^2y}$$

68. 
$$(4x + 3y)^2$$

61. 
$$\frac{20a^4b^6}{5ab^3}$$

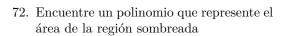
69. 
$$(2x + 5y)^2$$

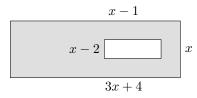
62. 
$$-2x^3(4x^2-3x-5)$$

70. 
$$(3x-1)(3x+1)$$

63. 
$$(3x+2)(2x^2-5x+1)$$

71. 
$$(2x+5)^3$$





x +	1/		
;	x	2x	