



# Taller Nivelación 2014, Álgebra 8°



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

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Números reales

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

- |                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| a) Los números naturales    | d) Los racionales   |
| b) Los enteros              | e) Los irracionales |
| c) Los enteros no negativos |                     |

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.

- $7 + [3 + (-8)] = (7 + 3) + (-8)$
- Si  $x = 2$  y  $x + y = 9$ , entonces  $2 + y = 9$
- $-1(x + 2) = -(x + 2)$
- $3(x + 4) = 3(x) + 3(4)$
- $[(17)(4)](25) = (17)[(4)(25)]$
- $x + 3 = 3 + x$
- $3(98) + 3(2) = 3(98 + 2)$
- $\left(\frac{3}{4}\right)\left(\frac{4}{3}\right) = 1$
- Si  $4 = 3x - 1$ , entonces  $3x - 1 = 4$  Para los ejercicios 11–18, simplifique cada expresión numérica



11.  $-8\frac{1}{4} + (-4\frac{5}{8}) - (-6\frac{3}{8})$
12.  $9\frac{1}{3} - 12\frac{1}{2} + (-4\frac{1}{6}) - (-1\frac{1}{6})$
13.  $-8(2) - 16 \div (-4) + (-2)(-2)$
14.  $4(-3) - 12 \div (-4) + (-2)(-1) - 8$
15.  $[48 + (-73)] + 74$
16.  $3 - [-2(3 - 4)] + 7$
17.  $(-2)^4 + (-1)^3 - 3^2$
18.  $[4(-1) - 2(3)]^2$

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

19.  $3a^2 - 2b^2 - 7a^2 - 3b^2$
20.  $4x - 6 - 2x - 8 + x + 12$
21.  $-\frac{2}{3}x^2y - (-\frac{3}{4}x^2y) - \frac{5}{12}x^2y - 2x^2y$
22.  $-2(3a - 1) + 4(2a + 3) - 5(3a + 2)$
23.  $3(2x - 3y) - 4(3x + 5y) - x$
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  $y = -1$
26.  $3x^2 - 2y^2$ , para  $x = \frac{1}{4}$  y  $y = -\frac{1}{2}$
27.  $(3a - 2b)^2$ , para  $a = -2$  y  $b = 3$
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)