

Fundamentos del algebra

Los números pueden tener una representación simbólica. Para esto habitualmente utilizamos letras. La letra representa una constante, es decir es un número que se mantiene invariable durante el tiempo.

Ejemplo:

Simplificar la siguiente expresión

$$3(2b + a) + 4(b - a) =$$

$$6b + 3a + 4b - 4a =$$

$$10b - a$$

Algunas reglas

Distributividad de la suma

$$a(b + c + d) = ab + ac + ad$$

Asociatividad de la suma

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Conmutatividad de la suma

$$a + b = b + a$$

Los términos solo pueden operarse entre si cuando son iguales

$$2ab + 4bd + 3ab = 5ab + 4bd$$

Ejercicios

a.)

$$4a - 5b + 2a + 10b =$$

$$6a + 5b$$

b.)

$$2c + 5z - z + 3c - 2z =$$

$$5c + 2z$$

c.)

$$2(3a + 4b) - 3(a - b) =$$

$$6a + 8b - 3a + 3b =$$

$$3a + 11b$$

d.)

$$-(2a - b) + 4(b - c) =$$

$$-2a + b + 4b - 4c =$$

$$-2a + 5b - 4c$$

e.)

$$2(3a - b) - 3(a - 2b) - (a + 2b) =$$

$$6a - 2b - 3a + 6b - a - 2b =$$

$$2a + 2b$$

f.)

$$3(a - 2b) - (2a + 4b) - 2(a + b) =$$

$$3a - 6b - 2a - 4b - 2a - 2b =$$

$$a - 2a - 8b - 4b =$$

$$-a - 12b$$

g.)

$$4(a - b) + 3(a + b) - (a + b) =$$

h.)

$$-2(-a - 2b) - (a + 2b) + 3(a - b) =$$

i.)

$$2(a + b) - 3(a + b) + (a + c) =$$

j.)

$$2(a + b + c) - (3a + 2b - c) =$$

k.)

$$3(a + b) - 2(b + c) + 2(c - a) =$$