

Sección 2: Operaciones con expresiones algebraicas



UIII. S2.C5: Multiplicación de un número por una expresión algebraica

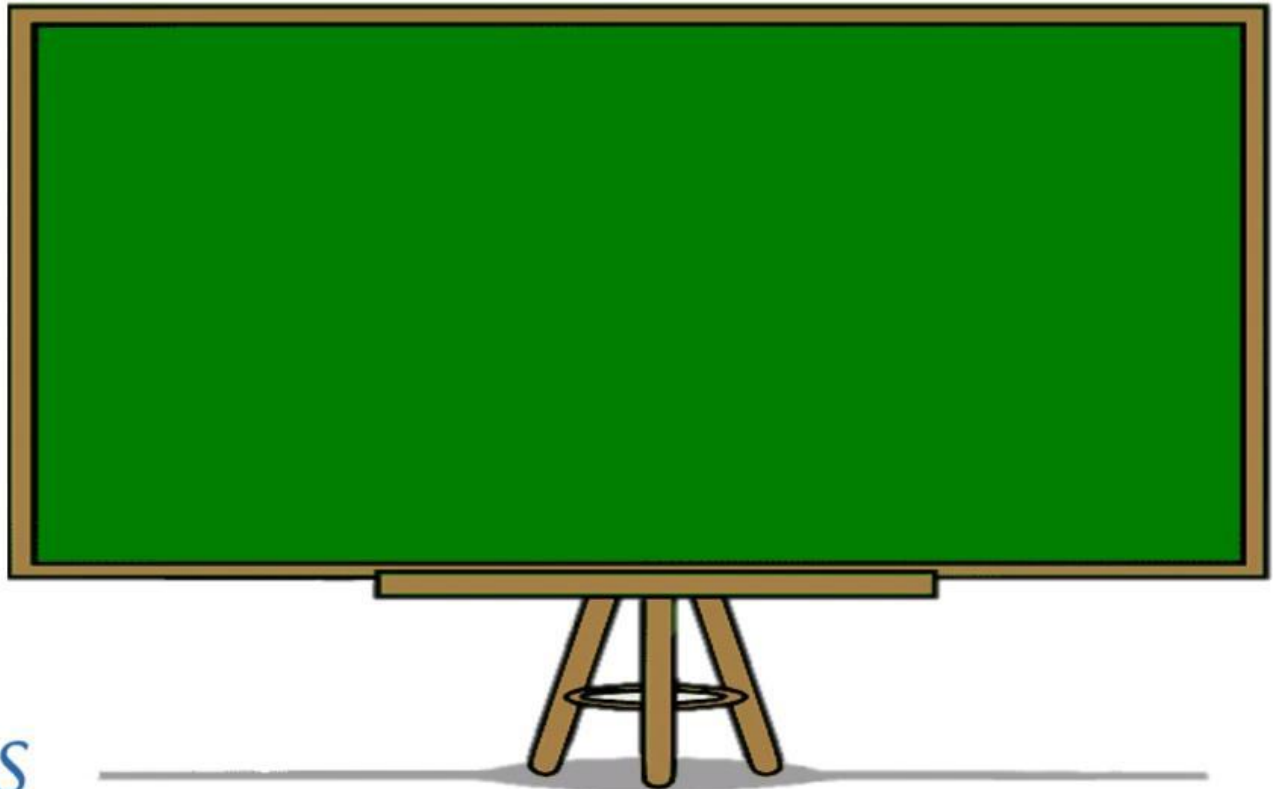
P

Efectúe las siguientes multiplicaciones:

a) $3(2x)$

b) $4(3x+2)$

MIRAR EL VIDEO DE LA TELE CLASE.



S

$$\begin{aligned} \text{a) } 3(2x) &= (3)(2)x \\ &= 6x \end{aligned}$$

Se usa la propiedad asociativa

Se efectúa la operación indicada

$$\begin{aligned} \text{b) } 4(3x+2) &= (4)(3x) + (4)(2) \\ &= (4)(3)x + (4)(2) \\ &= 12x + 8 \end{aligned}$$

Se usa la propiedad distributiva

Se usa la propiedad asociativa

Se efectúan las operaciones indicadas

Propiedad asociativa:

$$a(bc) = (ab)c$$

Propiedad distributiva:

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

C



1. Para multiplicar un número por un término, se multiplica el número por el coeficiente del término y la variable queda igual.
2. Para multiplicar un número por una expresión algebraica, se multiplica el número por cada uno de los términos de esta.



Ejemplo 1 Efectúe las siguientes multiplicaciones de un número por un término.

a) $5(-3x)$

b) $-4(-8x)$

Se usa la propiedad asociativa del producto y se efectúa el producto indicado.

a) $5(-3x) = (5)(-3)x$
 $= -15x$

b) $-4(-8x) = (-4)(-8)x$
 $= 32x$

E₁

Efectúe las siguientes multiplicaciones de un número por un término.

a) $4(6x)$

b) $-5(-2x)$

c) $-\frac{1}{4}(12x)$

Ejemplo 2 Efectúe las siguientes multiplicaciones de un número por una expresión algebraica.

a) $3(6x-1)$

b) $-2(5x-7)$

Se usa la propiedad distributiva del producto y se efectúan los productos indicados.

a) $3(6x-1) = (3)(6x) + (3)(-1)$
 $= (3)(6)x + (3)(-1)$
 $= 18x-3$

b) $-2(5x-7) = (-2)(5x) + (-2)(-7)$
 $= (-2)(5)x + (+14)$
 $= -10x+14$

E₂

Efectúe las siguientes multiplicaciones de un número por una expresión algebraica.

a) $6(2x + 7) = (\quad)(\quad) + (\quad)(\quad)$
 $= (\quad)(\quad) + (\quad)(\quad)$
 $=$



$$\begin{aligned}\text{b) } 2(3x - 5) &= (\quad)(\quad) + (\quad)(\quad) \\ &= (\quad)(\quad) + (\quad)(\quad) \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{c) } -4(5x - 8) &= (\quad)(\quad) + (\quad)(\quad) \\ &= (\quad)(\quad) + (\quad)(\quad) \\ &= \end{aligned}$$

71. (P. 69) Efectúe las siguientes multiplicaciones de un número por una expresión algebraica:

$$\text{a) } 3(2x) = (\quad)(\quad) = \quad \quad \quad \text{b) } 6(5x) = (\quad)(\quad) =$$

$$\text{c) } 5(-7x) = (\quad)(\quad) = \quad \quad \quad \text{d) } -8(9x) = (\quad)(\quad) =$$

$$\text{e) } -7(11x) = (\quad)(\quad) = \quad \quad \quad \text{f) } -4(-6x) = (\quad)(\quad) =$$

$$\begin{aligned}\text{g) } 3(6x - 1) &= (\quad)(\quad) + (\quad)(\quad) \\ &= (\quad)(\quad) + (\quad)(\quad) \\ &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{h) } -2(5x + 2) &= (\quad)(\quad) + (\quad)(\quad) \\ &= (\quad)(\quad) + (\quad)(\quad) \\ &= \end{aligned}$$