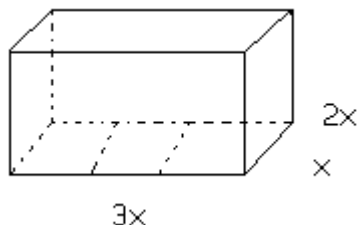




### MULTIPLICACIÓN DE MONOMIOS

#### • MULTIPLICACION DE MONOMIOS

¿Cuál es el volumen del paralelepípedo de la figura?



$$\begin{aligned}V_p &= A_{\text{base}} \times h \\ &= (3x)(x)(2x) \\ &= 6x^3\end{aligned}$$

La multiplicación de monomios se realiza multiplicando los coeficientes y luego la parte literal aplicando la ley de exponentes.

$$A^n \times a^m = a^{n+m}$$

#### EJEMPLOS DE APLICACION

Efectúa:

(a)  $(2xy^2)(-3xy^5)$

**Solución :**  
 $(2xy^2)(-3xy^5) = -6x^2 y^7$

(b)  $(-3x^3y)(-2x^2yz)$

**Solución :**  
 $(-3x^3y)(-2x^2yz) = 6 x^5y^2z$

c)  $(-3x^2z)(-2x^3y^2z)(-4xyz)$

**Solución :**  
 $(-3x^2z)(-2x^3y^2z)(-4xyz) = -24x^6 y^3 z^3$   
 $= 24x^6y^3z^3$

c)  $(10abc)(-3a^2b)(abc^3)$

**Solución :**

$$(10 abc) (-3a^2b) (abc^3) \\ = 30a^4b^3c^4$$

### PRODUCTO DE MAS DE DOS MONOMIOS

Para obtener el producto de más de dos monomios se aplica la propiedad asociativa: se halla el producto de los dos primeros y luego el producto de este resultado con el tercer factor y así sucesivamente, hasta el último.

### EJEMPLOS DE APLICACION

Ejemplo 1: Hallar el producto de:  $8x^2$  por  $5x^4$  por  $3x^5$

**Resolución:**

$$8x^2 \cdot 5x^4 \cdot 3x^5 = (8x^2 \cdot 5x^4) \cdot 3x^5$$

$$8x^2 \cdot 5x^4 \cdot 3x^5 = (40x^{2+4}) 3x^5 = (40x^6) 3x^5 \\ = 40 \cdot 3x^{6+5}$$

$$\therefore 8x^2 \cdot 5x^4 \cdot 3x^5 = 120x^{11}$$

Ejemplo 2: Hallar el producto de:  $(3ab^2c)$   
 $(-4a^3b^2)$   $(5cd^3)$

**Resolución:**

$$(3ab^2c)(-4a^3b^2)(5cd^3) =$$

$$[3 \cdot (-4) \cdot 5] [a \cdot a^3 \cdot b^2 \cdot b^2 \cdot c \cdot cd^3]$$

$$(3ab^2c)(-4a^3b^2)(5cd^3) = 60^{1+3} \cdot b^{2+2} \cdot c^{1+1} \cdot d^3$$

$$\therefore (3ab^2c)(-4a^3b^2)(5cd^3) = 60a^4 \cdot b^4 \cdot c^2 \cdot d^3$$

Ejemplo 3: Hallar el producto de:  
 $(-5a^3bc^3)$   $(-2abc^3)$   $(3ac^4)$

**Resolución:**

$$(-5a^3bc^3) (-2abc^3) (3ac^4) =$$

$$[(-5)(-2)(3)] [a^3 .a.a.b.b.c^3 .c^3 .c^4]$$

$$(-5a^3bc^3) (-2abc^3) (3ac^4) = 30a^{3+1+1}$$

$$.b^{1+1}.c^{3+3+4}$$

$$\therefore (-5a^3bc^3)(-2abc^3)(3ac^4) = 30^5 b^2 c^{10}$$

## CONSTRUYENDO

### MIS CONOCIMIENTOS

1) Halla el producto de cada operación

a)  $x^2 \cdot x^5 =$

b)  $(3x) (7x^2)$

c)  $(-5a^3 bc^3) (-8a^2b^3)$

d)  $(9ab^2m) (-3ab^3m)$

2) Efectúa :

a)  $(6xy^5) (-3x^2yz^3)$

b)  $(-10bc) (-6a^2b) (-2abc)$

c)  $(-5mn)(2m^2) (-3n^3) \left( \frac{1}{15} m^2 n^3 \right)$

d)  $(0,2p^2q) (0,1pq^2) (-3p^4 q)$

3) Halla el producto de cada operación

a)  $(2a^3) (5a^2b) (a^3 b^3)$

b)  $(8a^3bm) (-9a^2 b^2) (a^3m^2n) (6bn^3)$

c)  $(9a^3b^4) (-7a^4 m^7) (-11m^2n) (5x^3b)$

4) En cada espacio libre, escribe el factor que falta.

a)  $3x \quad \quad \quad = 15x^3$

b)  $4xy^2 \quad \square \quad = 12x^3 y^6$

c)  $25xy^3z^2 \quad \square \quad = 50x^2y^4z^3$

b)  $18x^4 \quad \square \quad = 72x^4 y^2$

**REFORZANDO  
MIS CAPACIDADES**

1) Halla el producto de cada operación

a)  $x^3 \cdot x^8$

b)  $(-6a^3 b)(9a^2 b^4)$

c)  $(-3x^2 yz^4)(-7xy^3 z^6)$

d)  $(-5x^3 y^2w)(18x^3 w^4y)$

e)  $(7ab^2yc)(-7aby^3c^2)$

f)  $(8m^3n^2y)(-3mn^4z^5)$

g)  $(-12a^5m^2yx - 6ab^3 my^4)$

h)  $(16x^3y^2)(9x^4 y^6)$

2) Halla el producto de cada operación

a)  $(4am^2)(-6a^2m)(-2a^2m^2)$

b)  $(-3b^2m^4)(7m^2n)(-5a^3m)$

c)  $(12x^4 yz^3)(-8y^3xz^2)(2xy)$

d)  $(6x^n z)(8a^3x^2)(-4a^2x^3)(-3x^n)$

e)  $(-11x^3 y)(-7xz^4)(2w^3y^4)(-w^2z^4)$

3) Efectúa:

a)  $(10x y^3z)(-3xyx)(-30x^3y^5 z^4)$

b)  $(0,3m^4n^5)(0,1m^5n^4)$

c)  $\left(\frac{3}{5}p^4q\right)\left(\frac{5}{9}pq^8\right)$

d)  $\left(-\frac{1}{3}m^4n\right)\left(\frac{2}{7}m^4n\right)\left(\frac{1}{12}m^2n^7\right)$

4) En cada espacio libre, escribe el factor que falta:

a)  $2x^2$    $= 6x^4$

b)  $-7a^2x^4$    $= 21a^3x^6$

c)  $18a^3bc^2d^4$    $= 54a^5b^3c^3d^6$

d)  $45x^4y^2$    $= 225x^{10}y^8$

e)  $-13x^3yz^6$    $= 169x^8y^5z^8$

f)  $4mnx^4y^3$    $= -60m^3n^5x^7y^5$