



# RECURSOS DIDÁCTICOS

TERCERO DE SECUNDARIA

ÁLGEBRA

## LOS MONOMIOS

### MONOMIO

Es un Término Algebraico racional entero, es decir exponentes enteros y positivos incluido el cero.

Ejm.:

$$-4x^5y^4z^2$$

Donde:

-4 : Parte Constante

$x^5y^4z^2$  : Parte Variable



### OBSERVACIÓN

Un monomio puede ser una constante, una variable o el producto de una constante por una o más variables.

### CARACTERÍSTICAS

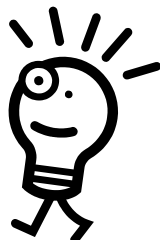
Al expresar  $M(x, y)$  indicamos que es un monomio de 2 variables.

- Todo monomio posee 2 grados:

**Grado Absoluto (G.A.):** Esta dado por la suma de los exponentes de las variables.

$$M(x, y) = 4^2x^4y^6$$

$$GA(M) = 4 + 6 = 10$$



### Grado Relativo (G.R.)

Esta dado por el exponente de la variable en mención.

$$N(x, y) = 6x^3y^4$$

$$GR(x) = 3$$

$$GR(y) = 4$$

Ejm.: En el siguiente monomio:

$$M(x, y) = 2x^{a+2}y^3 \text{ es de } (G.A.) = 10$$

Hallar: "a"

### Solución:

El grado absoluto es:

$$a + 2 + 3 = 10$$

$$a + 5 = 10$$

$$a = 5$$

Ejm.: En el monomio:  $M(x, y) = 4^4x^{2n-5}y^6$

Calcular "n" si el grado relativo respecto de "x"

(GR(x)) es igual a 15.

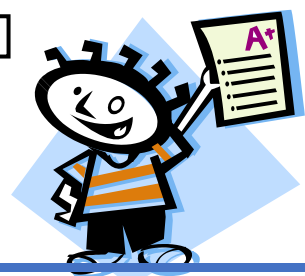
### Solución:

El grado relativo de "x" es:

$$2n - 5 = 15$$

$$2n = 20$$

$$n = 10$$



**EJERCICIOS DE APLICACIÓN**

1. En el siguiente monomio:

$$M(x, y) = 4x^{a+3}y^6 \text{ es de G.A.} = 12. \text{ Hallar: "a"}$$

- a) 8                      b) 10                      c) 2  
d) 3                      e) 1

2. En el siguiente monomio:

$$M(x, y) = 4^2a^3x^{n+4}y^5 \text{ es de grado absoluto } 16.$$

Hallar: "n"

- a) 5                      b) 6                      c) 7  
d) 8                      e) 9

3. En el siguiente monomio:

$$M(x, y) = 3x^{n-4}y^6. \text{ Calcular "n", si el G.A.} = 12$$

- a) 6                      b) 8                      c) 10  
d) 12                      e) 14

4. Hallar "n" si el grado absoluto 24:

$$M(x, y) = 3^4x^{2n-2}y^6$$

- a) 10                      b) 11                      c) 12  
d) 13                      e) 14

5. En el monomio:  $M(x, y) = 3^5x^{2n-3}y^5$

Calcular "n" si el grado relativo respecto de "x".  $GR_x$  es igual a 20.

- a) 8                      b) 9                      c) 10  
d) 11                      e) 12

6. Si:  $(x, y, z) = 6a^2x^4y^{m+3}z^5$

Calcular "m" si el grado absoluto respecto de "y"  $GR_y$  es 16.

- a) 10                      b) 12                      c) 13  
d) 14                      e) 15

7. Hallar el coeficiente de  $GR_x = 12$  y  $GR_y = 14$  en:

$$M(x, y) = (a + b)x^{2a-4}y^{b-3}$$

- a) 20                      b) 22                      c) 24  
d) 25                      e) 26

8. En el monomio:  $M(x, y) = (2a + b)x^{a-6}y^{b+7}$

Calcular el coeficiente si:  $GR(x) = 8$  ;  $GR_y = 9$

- a) 20                      b) 25                      c) 28  
d) 30                      e) 31

9. En el monomio:  $M(x, y) = 3x^{n-8}y^{5n}$

Calcular:  $GR_y$  si  $GR_x = 12$

- a) 50                      b) 70                      c) 80  
d) 90                      e) 100

10. En el monomio:  $M(x, y) = 5x^{2n-1}y^{n+5}$

Calcular el valor del  $GR_x$  siendo  $GR_y = 10$

- a) 9                      b) 11                      c) 12  
d) 14                      e) 15

11. En el monomio:  $M(x, y) = (a^2 + b^3)x^{3a+b}y^{2a+5b}$

Calcular el coeficiente si:  $GR_x = 10$ ,  $GR_y = 11$

- a) 10                      b) 8                      c) 6  
d) 4                        e) 2

12. En el monomio:

$$M(x, y) = (a + 3b)x^{2a+3b}y^{a+b}$$

Donde: Coeficiente del monomio es: 11

Grado Absoluto del monomio es: 23

Calcular el grado relativo de "y".

- a) 3                        b) 5                        c) 7  
d) 9                        e) 11

13. Cuántas letras se deben tomar para que el grado absoluto del monomio:

$$A^2B^6C^{12}D^{20} \dots \text{sea } 1120$$

- a) 18                      b) 12                      c) 13  
d) 11                      e) 14

14. El siguiente monomio es de grado 99. Calcular:

$$M_{(x,y)} = \sqrt{2} [x^{2n+1}y^{n+2}]^3$$

El valor de "n" será:

- a) 8                        b) 9                        c) 10  
d) 11                      e) 12

15. El siguiente monomio es de grado 177.

$$M_{(x,y)} = 0,7[x^{3m-2}y^{11m+5}]^3$$

El valor de "m" será:

- a) 1                        b) 2                        c) 3  
d) 4                        e) 5

## TAREA DOMICILIARIA

1. En el siguiente monomio:

$$M(x, y) = 3x^{a+2}y^5 \text{ es de G.A. } = 18. \text{ Hallar: "a"}$$

- a) 10                      b) 11                      c) 12  
d) 14                      e) 15

2. En el siguiente monomio:

$$M(x, y) = 3^4a^2x^{n+6}y^6 \text{ es de grado absoluto } 20.$$

Hallar "n"

- a) 6                        b) 8                        c) 10  
d) 14                      e) 16

3. En el siguiente monomio  $M(x, y) = 2x^{n+7}y^4$ .

Calcular "n", si el GA = 15.

- a) 3                        b) 4                        c) 6  
d) 8                        e) 10

4. Hallar "n" si el grado absoluto es 9.

$$M(x, y) = 2^3x^{2n-4}y^5$$

- a) 2                        b) 4                        c) 6  
d) 7                        e) 8

5. En el monomio:  $M(x, y) = -3^2x^{2n-8}y^4$

Calcular "n" si el grado relativo respecto de

"x"  $GR_x$  es igual a 20.

- a) 6                        b) 8                        c) 10  
d) 12                      e) 14

6. Si:  $M(x, y, z) = 7a^2x^3y^{m+2}z^3$   
 Calcular "m" si el grado absoluto respecto de "y"  
 $GR_y$  es 10.

- a) 4                      b) 5                      c) 6  
 d) 7                      e) 8

7. Hallar el coeficiente si  $GR_x = 10$  y  $GR_y = 12$  en:

$$M(x, y) = (a + b)x^{a+1}y^{b-3}$$

- a) 14                      b) 18                      c) 22  
 d) 23                      e) 24

8. En el monomio:  $M(x, y) = (2a + b)x^{a-5}y^{b+4}$   
 Calcular el coeficiente si:  $GR_x = 2$ ,  $GR_y = 6$

- a) 14                      b) 15                      c) 16  
 d) 17                      e) 18

9. En el monomio:

$$M(x, y) = 4x^{n-6}y^{4n}$$

Calcular:  $GR_y$ , si  $GR_x = 4$

- a) 10                      b) 20                      c) 30  
 d) 40                      e) 50

10. En el monomio:

$$M(x, y) = 5x^{n+2}y^{n+7}$$

Calcular el valor del  $GR_x$ , siendo  $GR_y = 11$

- a) 4                      b) 6                      c) 8  
 d) 9                      e) 10

11. En el monomio:

$$M(x, y) = (2a - b)x^{2a+b}y^{3a-b}$$

Calcular el coeficiente si:  $GR_x = 7$ ,  $GR_y = 8$

- a) 5                      b) 7                      c) 8  
 d) 12                      e) 13

12. En el monomio:

$$M(x, y) = (a + b^2 + 1)x^{a-b}y^{5a+b}$$

$GR_x = 6$ ,  $GR_y = 12$

- a) 6                      b) 7                      c) 10  
 d) 11                      e) 13

13. El siguiente monomio es de grado 28  
 Calcular "n"

$$M(x, y) = 27[x^{3n+2}y^{n+1}]^4$$

- a) 2                      b) 1                      c) 3  
 d) 4                      e) 5

14. El siguiente monomio es de grado 42.

$$M(x, y) = 2\sqrt{2}[x^{3n+4}y^{5n+1}]^2$$

El valor de "n" será:

- a) 1                      b) 2                      c) 3  
 d) 4                      e) 5

15. Hallar el coeficiente de:

$$M(x, y) = \left(\frac{1}{2}\right)^m \cdot 9^m \cdot x^{3m+2n}y^{5m-n}$$

cuyo  $GA = 20$        $GR_x = 14$

- a) 2/3                      b) 81/2                      c) 81/4  
 d) 81/16                      e) 27/16