ÁLGEBRA

SEXTO DE PRIMARIA

Grado Absoluto y Relativo de un Monomio

1. MONOMIOS

Un monomio es un polinomio de un solo término, donde los exponentes de sus variables son números naturales.

Ejemplo:

$12x^7y^3$; $-3x^4z$;

2. GRADOS DE UN MONOMIO

Cuando el monomio presenta dos o más variables, se consideran dos grados, que son:

a. Grado absoluto (GA)

Cuando se refiere a todas las variables y está dada por la suma de los exponentes de las variables.

b. Grado relativo (GR)

Cuando se refiere a una sola variable y está dado por el exponente de la variable indicada.

Ejemplo:

En: $M(x;y) = 2x^8y^5$

GA = 8 + 5 = 13

GR(x) = 8

GR(y) = 5

En: $P(x;y;z) = 3ax^4y^6z^9$

GA = 4 + 6 + 9 = 19

GR(x) = 4

GR(y) = 6

GR(z) = 9

En: $F(x;y) = -5x^{10}y^6$

GA = 10 + 6 = 16

GR(x) = 10

GR(y) = 6

En: $R(x;y;z) = 2a^4xy^3z^6$

GA = 1 + 3 + 6 = 10

GR(x) = 1

GR(y) = 3

GR(z) = 6

Observación: Si el monomio presenta una sola variable el grado absoluto y el grado relativo son iguales.

$M(x) = 3x^8$
$GA = 8$
$GR(x) = 8$ $GR(x) = 5$

$P(x) = -12x^5$
$GA = 5$

AHORA HAZLO TU

1. Dados los siguientes monomios, determinar el valor pedido:

   a. $M(x) = 3x^7$ GA = _____

   b. $P(x;y) = -4x^3y^6$ GA = _____

   c. GA = _____

   d. $J(x;y;z) = 15x^2y^8z^3$ GA = _____

2. Dados los siguientes monomios, determinar el valor pedido:

   a. $M(x) = 13x^5$ GR(x) = _____

   b. $P(x;y) = -4x^2y^7$ GR(x) = _____
   GR(y) = _____

   c. $R(x;y) = 2x^3(y^4)^2$ GR(x) = _____
   GR(y) = _____

3. Para el siguiente monomio:
   $Q(x;y) = -5x^{3a + 1}y^{2a + 1}$
   se sabe que GR(y) = 11, determinar el valor de "a"

   Rpta.: _____

4. Hallar "a" si el G.A. en:
   $P(x;y) = 7x^{a + 3}y^7$
   es 16

   Rpta.: _____

5. Para el siguiente monomio:
   $A(x;y) = x^{a + 1}y^{a - 1}$
   hallar "a" si el GA = 12

   Rpta.: _____

6. Si en el siguiente monomio:
   $P(a;b) = 5a^nb^{3n}$
   hallar "n" si el GA = 20

   Rpta.: _____

7. Si en el siguiente monomio:
   $P(a;b) = 2a^5b^{n + 3}$
   se sabe que GA = 12, calcular GR(b)

   Rpta.: _____

8. Para el siguiente monomio:
   $Q(x;y) = x^ny^{n + 5}$
   se cumple que: GA = 9, calcular GR(x)

   Rpta.: _____

9. Para el siguiente monomio:
$Q(x;y) = 2x^{a+1}y^{b+6}$
se cumple que: GR(x) = 5; GR(y) = 8, calcular "ab".

Rpta.: _____

10. Calcular el grado absoluto del siguiente monomio: $M(x;y) = \frac{2}{3}x^{10-m}y^{m+2}$

Rpta.: _____

11. Si en el siguiente monomio:
$P(a;b) = 5a^{2n+1}b^{n}$
se sabe que: GA = 10, calcular: GR(b)

Rpta.: _____

12. Si: GR(y) = 5, determinar el GA de M(x;y), si: $M(x;y) = 2ax^{a+6}y^{a}$

Rpta.: _____

13. Si: GR(x) = 30, determinar el GA de P(x;y), si: $P(x;y) = x^{3a}y^{a+1}$

Rpta.: _____

14. Hallar el grado del siguiente monomio:
$M(x;y;z) = (x^2y^3)^5z^2$

Rpta.: _____

15. Para el siguiente monomio:
$P(x;y) = 2x^{n+1}y^{4n+1}$
se cumple que: GA = 12. Calcular GR(x).

Rpta.: _____

16. Calcular el valor de "m", si el monomio:
$M(x;y;z) = x^{m}y^{2m}z^{10}$
es de GA = 34

Rpta.: _____

17. Si los monomios:
$M(x;y) = x^{a+3}y^{2}$; $N(x;y) = x^{4}y^{4}$
poseen el mismo grado absoluto, indicar el valor de "a".

Rpta.: _____

18. Si los monomios:
$M(x;y) = x^{a+5}y^{7}$; $N(x;y) = x^{2a}y^{4}$
poseen el mismo grado absoluto, indicar el valor de "a".

Rpta.: _____

19. En el monomio:
$P(x;y) = x^{a+2}y^{2a+5}$
se tiene que GA = 10, hallar GR(x).

Rpta.: _____

20. Si: GR(y) = 6, determinar el GA de M(x;y), si:
$M(x;y) = -5x^{2a+1}y^{2a}$

Rpta.: _____

21. Si: GR(x) = 8, determinar el GA de M(x;y) si:
$M(x;y) = -4a^{2}x^{a+5}y^{a+2}$

Rpta.: _____

22. Si: GR(z) = 4, determinar el GA de M(x;y;z), si:

$M(x;y;z) = -7x^{a+2}y^{2a}z^{3a+1}$

Rpta.: _____

23. Si: GR(x) = m + 2, determinar el GA de M(x;y), si:

$M(x;y) = 2006x^{16}y^{m-10}$

Rpta.: _____

24. Si: GR(y) = n + 5, determinar el GA de M(x;y), si:

$M(x;y) = 2a^{4}x^{n+5}y^{16}$

Rpta.: _____

25. Encontrar el valor del coeficiente del siguiente monomio:

$R(x;y) = (a+2)x^{3}y^{5+a}$

si: GA = 12

Rpta.: _____

26. Determinar el GA del siguiente monomio:

$M(x) = 2006x^{1}x^{2}x^{3}x^{4}.....x^{20}$

Rpta.: _____

27. Si: $M(x;y) = \underbrace{(xy)(xy)(xy)....(xy)}_{10 \text{ veces}}$

hallar el G.A.

Rpta.: _____