



GRADOS DE POLINOMIOS Y POLINOMIOS ESPECIALES I

Ejercicios para Resolver

- Hallar : $P[P(3)]$. Si : $P(x) = 2x - 5$.
a) 1 b) 3 c) -3
d) -1 e) 5
- Si se cumple : $P(x)-P(x-1)=x$
para algún polinomio no constante.
Calcular : $P(4) - P(0)$.
a) 9 b) 10 c) 20
d) 0 e) 15
- Dado el polinomio:
 $P(x;y) = 4m^n x^{2m+3n} y^{5n-m}$
Si : $GA(P) = 10 \quad GR(x) = 7$.
Calcular su coeficiente.
a) 5 b) 64 c) 16
d) 8 e) 2
- En el polinomio:
 $P(x; y) \equiv 2x^{n+3}y^{m-2}z^{6-n} + x^{n+2}y^{m+3}$
el G.A. = 16 y $G.R.(x) - GR(y) = 5$.
Calcular el valor de: $2m + n + 1$
a) 5 b) 10 c) 15
d) 20 e) 25
- Dado el polinomio:
 $P_{(x,y)} = x^{a-2}y^{b+5} + 2x^{a-3}y^b + 7x^{a-1}y^{b+6}$
Donde: $G.A. = 17 \quad \wedge \quad G.R.(x) = 4$
Calcular: $(a - b)^2$
a) 1 b) 2 c) 4
d) 9 e) 16
- Calcular el grado absoluto del polinomio.
 $P_{(x,y)} = x^{n-2}y - 4x^{n^2}y^{\frac{3}{n}} + y^{5-n}$
a) 8 b) 9 c) 10
d) 12 e) 15

7. Calcular: $m + 2n$ en:

$$m(x + n) + n(x + m) \equiv 3x - 56$$

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

- 8.** Hallar: $a + b + c$.
Si el polinomio es idénticamente nulo.

$$P(x) = a(3x^2 - x + 2) + b(2x - 1) - c(x^2 - x) - 6x$$

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

9. Si: $P(x)$ es un polinomio completo y ordenado ascendentemente.
Hallar: $(a + b + c + d)$

$$P(x) = x^{a+d-1} + 2x^{b-c+1} + 3x^{a+b-4}$$

- a) 9 b) 10 c) 8
d) 7 e) 11

- 10.** Si $F_{(x)}$ es completo y ordenado. Hallar:
"a + n" si tiene $(2n + 8)$ términos.

$$F(x) = x^{n-3} + x^{n-2} + x^{n-1} + \dots + x^{a+4}$$

- a) 12 b) 14 c) 16
d) 18 e) 20

- 11.** Se sabe que el polinomio:
 $P(x) = 4x^3 + 3x^2 + mx + x - n + 5$; es tal
 que :
 $P(1) = 15$ y $P(0) = 2$. Halla $P(-2)$

- a) 34 b) -34 c) 30
d) -30 e) 54

- 12.** Si el polinomio:
 $P(x, y) = 7x^{m-2}y^{n-1}(x^7 + y^{2n-3})$
 Es homogéneo cuyo grado común es
 16.
 Señala $m - n$.

- a) -2 b) 2 c) 1
d) -1 e) 0



MATEMÁTICA

EJERCICIOS

13. Si el polinomio ordenado decrecientemente y completo:
 $P(x) = x^{2n+1} + 2x^{p+3} - 3x^{m+2} + \dots$ posee "n+7" términos; halla "p"
- a) 3 b) 5 c) 7
 d) 9 e) 11
14. Dado el polinomio completo y ordenado:
 $P(x) = 2x^{m^2-3n-4m} + x^{8m+25} + \dots + 2x^{p^2+p+1}$
 cuyo número de términos es (n+1); determina "p" siendo este real positivo.
- a) 2 b) 3 c) 4
 d) 5 e) 7
15. Si el siguiente polinomio de 14 términos es completo y ordenado:
 $P(x) = x^{n+4} + \dots + x^{a-1} + x^{a-2} + x^{a-3}$
 Calcula : "a + n"
- a) 3 b) 9 c) - 4
 d) 16 e) 12
16. Halla (a + b) (ab) sabiendo que:
 $P(x, y) = x^{a-2b}y^{a+b} - 15x^by^{2b+a} + 2x^{a-b}y^8$ es un polinomio homogéneo.
- a) 60 b) 100 c) 160
 d) 200 e) 240
17. Si el polinomio :
 $P(x, y) = 2x^{a+b} + 3x^by^{2a-3} + 4x^ay^{3b-10} + y^{3b-7}$ es homogéneo. Calcula "ab"
- a) 3 b) 5 c) 7
 d) 9 e) 15
18. Hallar:
 $(2a - b)x^2 + 4bx + 2c = 7x^2 + 20x - 5$
- a) 21 b) 17 c) 19
 d) 11 e) N.A.
19. Sea: $H(x) = x^{100} - 5x^{99} + x + 2$
 Hallar: $H(5)$
- a) 5 b) 10 c) 7
 d) 8 e) 9
20. En el siguiente polinomio:
 $E(x,y) = 7x^{a+3}y^{b-2}z^{6-a} + 5x^{a+2}y^{b-3}z^{a+b}$
 En donde: $GR(x) - GR(y) = 3$; $GA(E) = 13$
 Calcular: $3a - b$
- a) 5 b) 6 c) 8
 d) 11 e) 11

21. Si la suma de coeficientes del polinomio:

$$P(x) = (4x^3 + 3)(5x^7 - 3)^{n-4} + (8x - 9)^{10}$$

Es 449, entonces el valor de "n" es:

- a) 7 b) 8 c) 9
 d) 10 e) 11

22. Hallar la suma de coeficientes del polinomio $P(x)$ más su término independiente, si

$$P(x-1) = 4(x-2)^3 + 3x - 4$$

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

23. Si el polinomio es mónico:

$$P(x) = (a - 5)x^2 + ax - a + 1$$

Indique el valor de:

$$E = P(3) + P(2) + P(-2)$$

- a) 21 b) 20 c) 15
 d) 6 e) -4

24. Sea el polinomio:

$$P(x) = (x-1)^6 + (x+1)^5 + (x+2)^4 + 2(x-2)^3 + 3$$

Calcular: $\sum \text{coef. (P)} - 20 \text{ T.I. (P)}$

- a) 8 b) 10 c) 6
 d) 1 e) 16

25. Calcular la suma de coeficientes del polinomio:

$$P(x, y) = m^2 + x^{2m+7}y^{n-5} - 4nx^{2m+5}y^{n-1} + x^{2m}y^{n-2}$$

Si: $G.A.(P) = 33$; $G.R.(x) - G.R.(y) = 23$.

- a) 94 b) 100 c) 85
 d) 118 e) 99

26. Hallar el valor de abc d, si el polinomio:

$$P(x) = x^a - b + 2x^b - c + x^c - d + 7x^d + 5$$

es completo y ordenado descendientemente.

- a) 40 b) 60 c) 80
 d) -40 e) -60

27. Calcular $(m + n^3)$ en el polinomio:

$$P(x, y) = 3x^m y^{n+5} + 8x^{m+3} y^{n+1} + 9x^{m+2} y^{n+4}$$

si: $G.A.(P) = 21$; $G.R.(x) = 14$.

- a) 66 b) 75 c) 90
 d) 57 e) 81



MATEMATICA

EJERCICIOS

28. Calcular el valor de: $\sqrt{m+p+b+1}$

Si el polinomio:

$$P(x) = 9x^{m-30} + 12x^{m-p+27} - 4x^{b-p+28}$$

Es completo y ordenado

Descendentemente.

- a) 9 b) 10 c) 11
d) 12 e) 13

29. Señalar el grado del polinomio:

$$P(x) = (5x^2 - x + 3)^n (x^n - x - 3)^n (nx + 9)^{n-1}$$

Sabiendo que su término independiente es 729.

- a) 9 b) 3 c) 6
d) 17 e) 10

30. En el siguiente polinomio:

$$C(x) = (2x-1)^{2n} + (3x+1)^{2n-4} - 32(x-1)^{4n+11}$$

Hallar "n", si se cumple que el término independiente es igual al doble de la suma de sus coeficientes.

- a) 1 b) 2 c) 6
d) 7 e) 3

31. Hallar el valor de $(a - 2b)$, si el polinomio:

$$P(x; y; z) \equiv x^{(a+b)(a-b)} + y^{(a-b)(a+b)} + z^{(a+b)^{2b}}$$

Tiene grado de homogeneidad "k".

- a) 4 b) 3 c) 2
d) 0 e) 50

32. Si el polinomio:

$$F(x) = (2m+n-2^{15})x^9 - (2n+p-2^{15})x^5 + (2p+m+2^{16})$$

Es idénticamente nulo, hallar el valor de: "m+n+p"

- a) 1 b) 0,5 c) 0
d) 1,5 e) 3

33. Si:

$$P_{(x,y)} = (abc+16)x^{-a}y^b - (bc+a)x^b y^c + (b-c)x^{-a}y^c$$

es un polinomio idénticamente nulo.

Calcular: $(a+b+c)$.

- a) 8 b) 4 c) 2
d) 1 e) 0

34. Si:

$$P(x) = a^{2a} \sqrt{x^a}^{3a} \cdot a^{3a} \sqrt{x^a}^{4a} \cdot a^{4a} \sqrt{x^a}^{5a} \dots a^{(n+1)a} \sqrt{x^a}^{(n+2)a}$$

Calcular: $P(\sqrt[n]{a})$

- a) a b) a^n c) a^a
d) a^{a^a} e) 1

35. Si el monomio:

$$P = \frac{x \sqrt{x^{m-2}}}{\sqrt[3]{x^{m+2}}}$$

Es de tercer grado, entonces el valor de "m" es:

- a) 12 b) 15 c) 22
d) 20 e) 25

36. En el siguiente polinomio:

$$P(x, y) = mx^{3m} + x^{3m-1}y^{5m+2} + y^{5m-6}$$

Se cumple que: $G.R.(y) = 2(G.R.(x))$

Calcular el grado absoluto del polinomio.

- a) 13 b) 17 c) 14
d) 10 e) 8

37. Del polinomio:

$$P(x, y) = 3^5 x^{n+3} y^{m-2} z^{6-n} + x^{n+2} y^{m-3}$$

Se cumple: $G.A.(P) = 11$

$G.R.(x) - G.R.(y) = 5$

Luego: "2m + n" es:

- a) 5 b) 10 c) 15
d) 25 e) 12

38. Dado el monomio:

$$M(x, y, z) = 5x^a y^b z^c$$

Calcular abc, si al sumar los G.R. de 2 en 2 se obtiene 10, 7 y 11 respectivamente.

- a) 26 b) 52 c) 108
d) 84 e) 100



MATEMATICA

EJERCICIOS

Más Ejercicios

- Si se cumple: $P(x+1)=P(x-1)+x$
Calcule $P(7)$ si $P(1)=-2$
a) 0 b) 1 c) 10
d) 20 e) 15
- En el polinomio:
 $P(x,y) = 8x^{2m+n}y^{m+n+2} + \sqrt{5}x^{2m+n-3}y^{m+n+1}$
El G.A. $[P]=10; GR(x)-GR(y)=4$. Halle "m+n"
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 6
- Determina "m". Si el grado de la expresión:
 $x^4y^m + x^5y^{m+1} + xy^m + mx^my^5$ es igual a 8.
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
- Determina el grado relativo a "y" si el grado respecto de "x" en :
 $x^{n-3}y^4 + 2x^{n-1}y^{n+3} + xy^n$ es 9
a) 4 b) 9 c) 10
d) 13 e) 14
- Determina el grado relativo a "x" en "P" si el grado absoluto de Q es 6.
 $P(x) = x^{m-4} - mx^{m-3} - x^{m-2} + 1$
 $Q(x) = 4x^m + mx^{m+2} - 9x^{m+1}$
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5
- Determina n-m si se sabe que el polinomio:
 $P(x,y) = x^{m+3}y^n - 3x^{m-1}y^{2n-1} - x^5y^{3m-7}z$
Es homogéneo. Halla además su grado de homogeneidad.
a) $\frac{1}{2}$; 3 b) 2; 8 c) 3; 14
d) 0; 13 e) 1; 13
- Si los polinomios:
 $P(x,y) = x^ay^{b+1} + x^cy^{d-3}$
 $Q(x,y) = x^{a+1}y^b + x^{4-a}y^{3-b}$
Son idénticas, calcular: $(a+b+c+d)$
a) 8 b) 9 c) 10
d) 11 e) 12

- Sea: $E(x) = 3x + 2$
 $D(x) = 2x - 5$
Hallar $E[D(3)]$
a) 1 b) -1 c) 2
d) 5 e) 7
- Si la expresión:
 $M(x,y) = 5x^3a - 1y^4q + 5 + 8x^{11}y^7a + 1$
Se reduce a un monomio que toma la siguiente forma: px^by^c ,
Calcular el valor de: $\sqrt[3]{p-b-c}$.
a) 1 b) 2 c) -3
d) -2 e) -4
- Calcular el coeficiente del monomio:
 $M(x,y) = a^2b^3x^{3a+b}y^{a+3b}$
Si G.A. (M) = 40; G.R.(x) - G.R.(y) = 8.
a) 28 b) 36 c) 48
d) 56 e) 80
- Si el polinomio:
 $P_{(x,y,z)} = x^{a^b} + x^7y^{b^a} + (y^2z^2)^8$ Es homogéneo. Calcular: $\frac{a^2 + b^2 + 6}{a+b}$
a) 71/9 b) 55 c) 14
d) 5 e) 8
- Si el polinomio:
 $P(x) = (a-2b+3)x^5 + (b-2c-1)x^4 + (c-2a+2)x^7$
Se anula para cualquier valor de las variables. Calcular: $(a+b+c)^2$
a) 4 b) 81 c) 16
d) 21 e) 36
- En el polinomio homogéneo:
 $P(x,y,z) = 5x^{m+n} - 7x^ny^{2m-3} + 8x^my^{2n}z^{n-10} + 11z^{3n-7}$
Calcular: $(m-n)^m$
a) 16 b) -16 c) 9
d) -8 e) -4
- En el polinomio completo y ordenado en forma creciente. Calcular la suma de coeficientes.
 $P(x) = mx^{m+n} + ny^{m-1} - py^{p-t} + ty^t$
a) -2 b) 3 c) 4
d) 5 e) 7