

U.E COLEGIO ÍTALO VENEZOLANO
“ANGELO DE MARTA”
PUERTO LA CRUZ, ESTADO ANZOATEGUI
MATEMATICA 2^{do} AÑO

GUÍA PRACTICA Nº 1
SUMA, RESTA Y VALOR NUMÉRICO DE POLINOMIOS

1. Eliminar los signos de agrupación en cada una de las siguientes expresiones y luego reducir los términos semejantes.

- $4a - (3a + b) + [a + (3a - 2b) + 3] + 4a - 1$
- $4mn^2 - (3m^2n - 2) - \{-[-(2mn^2 + m^2n) - 3m^2 + (n^2 - 2)]\}$
- $5x - \{4x - (2x - 3z) - [3x - (x - z) - 2] - (3x + 2) - 2\}$
- $- \{-[-(-3t^3r + 2) + (2q^2 - t) + 4t^3r] - 4q^2 + 3t\}$

2. Dados las siguientes expresiones:

- $3x^2 + 6x - 1 + 11x - 4x^3 - 3x^2$
- $5 - \frac{2}{r^3} + \frac{4}{r^2} + r - 6r$
- $\frac{3}{7} + 5a - 7a^2 - a^4 - \frac{4}{7} + 6a^2 + 2a$
- $-3y^3 - \frac{5y}{2} + 7 + 9y - 10 + 5y^3 - y$
- $6b^5 - b + \frac{b^2}{3} - 3b - \frac{3b^2}{2} + 8b^5 - 4$
- $7z^{-2} + \frac{1}{2} - 4z + z^{-3} + 8z^4$
- $\sqrt{x+1} - 3x^5$

Determinar:

- **¿Cuáles son polinomios y cuáles no? Justifique su respuesta.**
- **En los polinomios: Sus términos no semejantes, grado del polinomio, grado del polinomio, sus coeficientes y el término independiente.**

GRADO DE UN POLINOMIO: Puede ser absoluto y con relación a una variable. Se denomina grado absoluto de un polinomio al mayor grado (exponente) de la variable. El grado de un polinomio con relación a una variable es el mayor exponente de dicha letra en el polinomio.

3. Si un polinomio es de grado 7, ¿cuál es el grado de su opuesto?

4. Indicar cuáles de los siguientes polinomios son completos y respecto de cuáles variables. En los incompletos determine la(s) potencia(s) que falta(n).

- $y^2 + \frac{9}{4}y^3 - 6 + 3y$
- $x^4y - x^3y^2 + x^2y^3 - y^4$
- $m^5 - m^4 + m^3 - m + 5$
- $r^{x+5} + 2r^x - r^{x+10} + r^{x+7}$
- $a^5 - ba^4 + b^2a^{10} - b^3a^2 + b^7a$
- $-6x^3y^4 - 5x^6y + 8x^2y^5 - y^9$
- $2b^{13x}c^2 + b^{6x}c - 5b^{2x}c^3 + b^{7x}$

POLINOMIO COMPLETO: Un polinomio es completo con relación a una variable cuando contiene todos los exponentes sucesivos de dicha variable, desde el término de mayor grado hasta el término independiente. Cuando falta algún término del polinomio se denomina polinomio incompleto.

5. Ordenar los siguientes polinomios con respecto a cualquier variable en forma ascendente:

- $y^5 + 6xy^4 - 7x^2y^3 - x^3y^2 + x^4y - 5x^5$
- $x^{n+8} + 3x^{n+3} + x^{n+4} - x^n$
- $m^2 + 6m - m^3 + m^4$
- $6ax^2 - 5a^3 + 2a^2x + x^3$

11. Sumar las siguientes expresiones y hallar el valor numérico del resultado para:

$$a = 2; \quad b = 3; \quad c = 10; \quad x = 5; \quad y = 4; \quad m = \frac{2}{3}; \quad n = \frac{1}{5}$$

1) $4x - 5y; \quad -3x + 6y - 8; \quad -x + y$

2) $\frac{3}{4}a^2 + \frac{2}{3}b^2; \quad -\frac{1}{3}ab + \frac{1}{9}b^2; \quad \frac{1}{6}ab - \frac{1}{3}b^2$

3) $3m - 5n + 6; \quad -6m + 8 - 20n; \quad -20n + 12m - 12$

4) $nx + cn - ab; \quad -ab + 8nx - 2cn; \quad -ab + nx - 5$

12. Cuando sumamos dos polinomios de grados diferentes, ¿Qué grado tendrá el polinomio suma?

13. Al sumar dos o más polinomios de igual grado, ¿Cuál será el grado del polinomio suma?

14. ¿Será la resta de polinomios conmutativa? ¿Por qué?

15. Restar $-5x^2y + 17xy^2 - 5$ de $x^3 + y^3$

16. De $3m^2 - 5n^2$ restar $m^2 + 8mn + 10n^2$

17. De $\frac{3}{7}a^2 + \frac{1}{3}ab - \frac{3}{5}b^2$ restar $\frac{5}{14}a^2 + \frac{1}{2}ab - \frac{1}{8}$

18. Restar $-15a^5b + 17a^3b^3 - 14ab^5 - b^6$ de $a^6 + 9a^4b^2 + a^2b^4$

19. Restar $-\frac{1}{6}x^2y + \frac{3}{4}xy^2 - \frac{2}{3}x^3 + 6$ de $\frac{5}{8}xy^2 - \frac{7}{9}x^2y + \frac{1}{3}x^3 - \frac{7}{11}y^3 - \frac{2}{5}$

20. De $-7x^2y$ restar la suma de $4xy^2 - x^3$ con $5x^2y + y^3$

21. Restar la suma de $m^4 + 10m^2n^2 + 15n^4$ con $-11m^3n - 14m^2n^2 - 3mn^3 + n^4$

22. De la suma de $\frac{3}{5}x^2 - \frac{5}{6}xy + \frac{2}{9}y^2$ con $-\frac{3}{2}xy - \frac{1}{3}y^2 + \frac{1}{4}$ restar la suma de $\frac{2}{9}x^2 - \frac{2}{3}y^2 + \frac{1}{9}xy$ con $\frac{17}{45}x^5 - \frac{22}{9}xy - \frac{3}{2}y^2 - \frac{1}{2}$

23. De la suma de $m^4 - n^4; \quad -7mn^3 + 17m^3n - 4m^2n^2$ y $-m^4 + 6m^2n^2 - 80n^4$ restar la suma de $6 - m^4$ con $-m^2n^2 + mn^3 - 4$

24. Hallar la expresión que sumada con $-5a + 9b - 6c$ da $8x + 9$

25. Si $4x^3 - 9x + 6$ es el resto y $5x^2 + 4x - 8$ el sustraendo, ¿Cuál es el minuendo?

26. ¿Qué expresión hay que sumar con $-7xy + 5x^2 - 8y^2$ para que la suma igual a 1?

27. Si se restan dos polinomios, ambos de grado 5, ¿Cuál es el grado del resultado?

REGLA GENERAL PARA RESTAR POLINOMIOS: Se escribe el minuendo con sus propios signos y a continuación el sustraendo con los signos cambiados, por último se reducen los términos semejantes si los hay.