



fichas de Trabajo

MATEMÁTICA

TÉRMINOS SEMEJANTES

1^{ro}

SECUNDARIA

Son aquellos términos algebraicos que tienen la misma parte literal, siendo sus coeficientes valores arbitrarios.

Ejemplos:

$$3x^5; -8x^5; \frac{4}{5}x^5; \sqrt{2}x^5$$

son términos semejantes porque tienen la misma parte literal

Operaciones con términos semejantes

Adición

Se suman sus coeficientes y se conserva su parte literal.

$$3x^2 + 5x^2 = (3 + 5)x^2 = 8x^2$$

Sustracción

Se restan sus coeficientes y se conserva su parte literal.

$$10m^3 - 4m^3 = (10 - 4)m^3 = 6m^3$$



Observación:

Si en una reducción de términos semejantes los coeficientes no se pueden operar, se deben dejar expresados.

Ejemplo:

$$\begin{aligned} ax^3 + 4x^3 &= (a + 4)x^3 \\ + \\ mp^3 - 10p^3 &= (m - 10)p^3 \\ - \end{aligned}$$

EJERCICIOS RESUELTOS

1. Determina el valor de "m" si ambos términos son semejantes:

$$T_1 = 4x^{2m-1}; T_2 = 1/3x^{m+6}$$

Resolución:

Por ser términos semejantes su parte literal debe ser idéntica en ambos términos:

$$4x^{2m-1} \text{ semejantes } \frac{1}{3}x^{m+6}$$

De donde sus exponentes tienen que ser iguales, así tenemos:

$$2m - 1 = m + 6 \Rightarrow m = 7 \downarrow$$

2. Determina "a" y "b" si ambos términos son semejantes:

$$T_1 = 5x^{a-1}y^6; T_2 = -10x^7y^{b+2}$$

Resolución:

Siendo términos semejantes ambas partes literales deben ser idénticas:

$$5x^{a-1}y^6 \text{ semejantes } -10x^7y^{b+2}$$

De donde los exponentes de la variable correspondiente tienen que ser iguales, así tenemos:

$$\text{exponente de "x"} \quad a - 1 = 7 \Rightarrow a = 8 \downarrow$$

$$\text{exponente de "y"} \quad b + 2 = 6 \Rightarrow b = 4 \downarrow$$

3. Determina "n" en la siguiente identidad:

$$6x^{n+1} + 3x^4 \equiv 9x^4$$

Resolución:

Como se ha producido una reducción de términos, éstos tienen que haber sido semejantes, entonces tienen la misma parte literal, es decir:

$$6x^{n+1} \text{ semejantes } 3x^4$$

De donde sus exponentes tienen que ser iguales:

$$n + 1 = 4 \Rightarrow n = 3 \downarrow$$

● Trabajando en Clase

Nivel I

Reducir:

1. $D-9m^5 - 11m^5 - 13m^5$

2. $5x^3p - 2px^3 + 3x^3p$

3. $3(-4m) - 5(-3m)$

4. Determina el valor de "m" si ambos términos son semejantes: $T_1 = 7x^{3m-1}y^5$, $T_2 = -x^8y^5$

Nivel II

5. Determina el valor de "m" si ambos términos son semejantes:

$$T_1 = 8x^{2m-1}y^4, \quad T_2 = 1/2x^5y^{m+1}$$

6. Determina el valor de "m" y "n" si ambos términos son semejantes:

$$T_1 = 8x^{4m+1}y^5, \quad T_2 = -3x^9y^{n-2}$$

7. $4x^{m-1} + 7x^5 \equiv 11x^5$

Nivel III

8. $5x^{2m-1} + 8x^{m+12} \equiv mx^{25}$

9. $4x^{3m-2} - 3x^{m+4} \equiv x^{2m+1}$

10. Reduce:

$$3(2m^3)^2 - 5(-m^2)^3$$

a) $11m^3$

b) m^3

c) $8m^3$

d) $-11m^3$

e) $17m^6$

11. Dados los términos semejantes:

$$T_1 = 3x^{5m-1}y^5, \quad T_2 = 2x^{14}y^{7n-2} \text{ determina "m + n".}$$

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

e) 5

12. Reduce los términos semejantes:

$$T_1 = 2x^{3m+1}y^4, \quad T_2 = mn x^{10}y^{5n-1}.$$

a) $5x^{10}y^4$

d) $-4x^{10}y^4$

b) $4x^{10}y^4$

e) $x^{10}y^4$

c) $3x^{10}y^4$

Tarea domiciliaria N° 6

1. $3x^2 + 5x^2 + 7x^2$

2. Siendo: $A = 2mx^{m+2} \cdot y^{3m+n}$
 $B = 3nx^{3n-2} \cdot y^{4m-8}$

términos semejantes, calcula: $A - B$ y señale su coeficiente.

- a) 28 b) 18 c) 10
d) 20 e) N.A.

3. Si: $4mx^{2n-1} + 3x^{p-1} = 15x^3$,
halla: " $m + n + p$ ".

- a) 9 b) 4 c) 3
d) 7 e) 1

4. $2(-3x) + 3(4(-2x))$

5. $3x^m + 5x^3 \equiv 8x^m$

6. Si: $P(x, y) = 4zx^{3+n}y^m$

$$Q(x, y) = 8x^{10}y^{6-2m},$$

halla $z^2 + m + n^2$ si: $P + Q = 12x^{10}y^m$

a) 49

b) 50

c) 51

d) 52

e) 53

7. $3x^{m+2} + mx^5$

8. Dado: $P = 4mx^{a+3}y^{b^2-1}$

$$Q = 3abx^5y^{a^3}$$

si: $2P + Q$ es $26x^{2a+1}y^{2b+2}$, halla $(a + b)^m$

a) 4

b) 5

c) 6

d) 7

e) 8