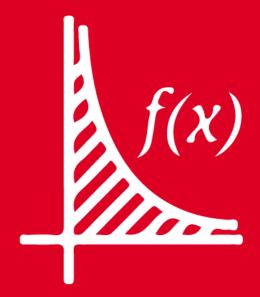


ALGEBRA Chapter 8





Reducción de términos semejantes





¿Qué tienen en común los siguientes términos algebraicos?



 $7xy^2 | -5xy^2 | 4xy^2 | 8xy^2$

Rpta:

Todos tienen la misma parte variable: xy^2



TÉRMINO ALGEBRAICO

Expresión algebraica formado sólo por operaciones de multiplicación, división, potenciación y radicación.

Partes de un término:

Parte constante
Coeficiente

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

Parte variable (Parte literal)

Ejm: Identifique las partes de los siguientes términos algebraicos.

TÉRMINO	COEFICIENTE	VARIABLES	PARTE VARIABLE
$M(x,y)=6x^5y^2$	6	x, y	$x^5 y^2$
$Q(x,y) = -2mx^3y^4$	-2m	<i>x</i> , <i>y</i>	x^3y^4
Q(a,b)= $5c^4a^3b^2$	5 <i>c</i> ⁴	a, b	a^3b^2

TÉRMINOS SEMEJANTES:

Son aquellos términos algebraicos de coeficientes diferentes de cero, donde la parte variable es la misma.

Ejemplos:

$$5x^4y^3$$
; $-3x^4y^3$; $\sqrt{5}x^4y^3$ \longrightarrow (Son semejantes)

$$7x^2y^5$$
; $2y^5x^2$; $9x^2y^5 \longrightarrow \text{(Son semejantes)}$

$$3x^4y^6$$
; $-5x^6y^4$ \longrightarrow (No son semejantes)



REDUCCIÓN DE TÉRMINOS SEMEJANTES:

En expresiones algebraicas en las cuales hay dos ó mas términos semejantes, estas se pueden reducir.

Los coeficientes se suman o restan de acuerdo a los signos de estos.

La parte variable permanece igual

Ejemplo: Reduce
$$M(x,y) = 5x^{2}y^{3} + 2x^{2}y^{3} - 4x^{2}y^{3}$$

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

$$R(x) = 6x^2 + 2x - 4x^2 + 3x$$

$$R(x) = 2x^2 + 5x$$



HELICO | PRACTICE



Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda

- a. Los términos $t_1(x,y) = 5x^2y^3$; $t_2(x,y) = -7y^3x^2$ son semejantes
- (V)

b. El coeficiente del término $P(x) = (5a + 1)x^6$ es (5a + 1)

<u>(V)</u>____

c. Los exponentes de las variables en

$$Q(x,y) = a^4 x^5 y^2 \text{ son } 4;5 y 2$$

Los exponentes son: 5 y 2







Si los términos

$$R(x,y)=5x^{2a-1}$$
;

$$M(x,y) = -2x^{7}b^{-5}$$

Son semejantes, determine el valor de a + b

Resolución

$$2a - 1 = 7$$

$$2a = 8$$

$$a = 4$$

$$*b - 5 = 10$$

$$b = 15$$

a + b = 19



Si:
$$t_1(x,y) = b^2 x^{2a-4} y^5$$

 $t_2(x,y) = (a+b) x^8 y^6$

Son términos semejantes, calcule la suma de los coeficientes de los términos.

Resolución

$$2a - 4 = 8$$

$$2a = 12$$

$$a = 6$$

$$b + 3 = 5$$

$$b = 2$$

Suma de coeficientes:

$$b^{2} + a + b$$

$$(2)^{2} + 6 + 2 = 12$$

 $\Sigma coef. = 12$





Halle el valor de A+B si:

$$A(x,y) = 5x + 6y^2 - 2$$

$$B(x,y) = 13x - 2y^2 + 2$$

Resolución

$$A(x,y) = 5x + 6y^{2} - 2$$

$$B(x,y) = 13x - 2y^{2} + 2$$

$$18x + 4y^{2}$$

$$A + B = 18x + 4y^2$$





Reduce, si los términos de

$$Q(x)=mx^m+nx^5+3x^{n-2}$$
 son semejantes

Resolución

$$Q(x) = mx^{m} + nx^{5} + 3x^{n-2}$$

Los exponentes deben ser iguales:

$$m = 5$$

$$m = 5$$
 * $n - 2 = 5$

$$n = 7$$

Reemplazando:

$$Q(x) = 5x^{5} + 7x^{5} + 3x^{7-2}$$

$$Q(x) = 5x^{5} + 7x^{5} + 3x^{5}$$

$$Q(x) = 5x^{5} + 7x^{5} + 3x^{5}$$

$$Q(x)=15x^5$$





Si la expresión

$$h(x) = 12x^{\frac{8}{m+1}} - 5x^{\frac{6}{n+2}} + 3x$$

Puede reducirse a un monomio, calcula m^n

Resolución

$$h(x) = 12x^{\frac{8}{m+1}} - 5x^{\frac{6}{n+2}} + 3x^{\frac{1}{2}}$$

Los exponentes deben ser iguales:

$$*\frac{8}{m+1} = 1 \longrightarrow 8 = m+1$$

$$7 = m$$

*
$$\frac{6}{n+2} = 1$$
 | $6 = n+2$ | $4 = n$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ | $4 = 2401$ |

HELICO | PRACTICE



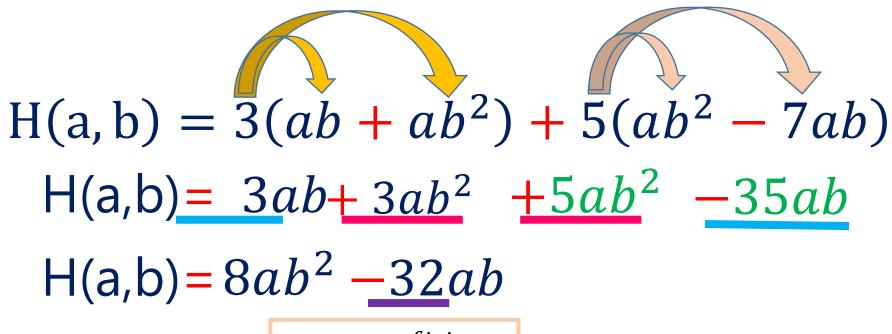


Reduce los términos

$$H(a,b) = 3(ab + ab^2) + 5(ab^2 - 7ab)$$

Y luego indique el menor de los coeficientes

Resolución



menor coeficiente

-32

HELICO | PRACTICE



La suma de coeficientes de "3P -Q" indica el número de estudiantes becados en 1° de secundaria en Saco Oliveros. Sabiendo que

$$P(a,m) = 5a + 8m - 4$$

 $Q(a,m) = 24m - 15a + 13$

¿Cuántos alumnos becados hay en 1º de secundaria?

Resolución

$$3P-Q = 3(5a + 8m - 4) - (24m - 15a + 13)$$

 $= 15a + 24m - 12 - 24m + 15a - 13$
 $= 30a - 25$ Suma de coeficientes: $30 - 25 = 5$

∴ Hay 5 alumnos becados