© Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica, IGER
© Asociación de Servicios Educativos y Culturales, ASEC
El material es para uso educativo no lucrativo.

Autocontrol

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

A. Rellene el círculo de la opción que responde correctamente cada pregunta.

1) ¿Cuál es un ejemplo de **monomio**?

- ◯ $2x + w$
- ◯ x^2y^3
- ◯ $1 + x^2$

2) ¿Cuántos términos algebraicos tiene un **binomio**?

- ◯ uno
- ◯ dos
- ◯ tres

3) Si escribimos el trinomio $2x^2 + 3x^5 + x^3$ en orden **descendente**, ¿cuál sería el primer término?

- ◯ $3x^5$
- ◯ $2x^2$
- ◯ x^3

4) ¿Cuál es el **grado relativo** respecto de x del polinomio $3yx + x^2 + 5y^2x^3$?

- ◯ 1
- ◯ 2
- ◯ 3

5) Si escribimos el **trinomio** $e + d + c$ en orden alfabético, ¿cuál sería el primer término?

- ◯ c
- ◯ d
- ◯ e

B. Clasifique cada polinomio en **binomio**, **trinomio** o **polinomio** si tiene más de tres términos. Luego escriba el **grado relativo** respecto de cada variable. Hay un ejemplo.

polinomio	clasificación	grado de x	grado de y
$-5x^5 + 4x^2y^2 + 3y$	*trinomio*	5	2
$2x^2 - 5x$			
$x^3 + 2x^2 + 5xy$			
$y^5 + y^3 + y^2 + 2$			
$x^6y^4 + x^4y$			
$x^5 + 2x^3y^3 + 4xy$			
$y^6 - 5y^4 + 2y^2 + 1$			
$x^4y + 6x^3y^2 - 7x^2y^3$			

© Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica, IGER
© Asociación de Servicios Educativos y Culturales, ASEC
El material es para uso educativo no lucrativo.

Actividad 2. Practique lo aprendido

A. Escriba cada polinomio en orden **alfabético** y **descendente**. Hay un ejemplo.

$y^2 + 3 + y$	$y^2 + y + 3$
$x + 1 + x^3 + x^2$	
$c + d + a + b$	
$x^2y + xy^2 + x^3$	
$ac^3 + a^2c^2 + a^3$	
$b^2c - b^3c + b^4$	
$yz^2 + y^2z - y^3z$	
$2r^3 + r + r^2$	
$xy^2 - x^2y^3 + x^4y$	

B. Siga los pasos para determinar el valor numérico de cada expresión algebraica, según los valores asignados.

1) Si $a = 4$ y $b = 5$, calcule el valor numérico de: $2a - b$

- Sustituya cada variable por su valor. $= 2(___) - ___$
- Opere según la jerarquía de las operaciones. $= ___ - ___$
- Obtenga el valor numérico. $= ___$

Escriba la respuesta: **Si $a = 4$ y $b = 5 \Rightarrow 2a - b =$** _____

2) Si $a = -1$ y $b = 2$, calcule el valor numérico de: $3ab^3 + b^2$

- Sustituya cada variable por su valor. $= 3(___)(___)^3 + (___)^2$
- Opere según la jerarquía de las operaciones. $= 3(___)(___) + ___$
- Obtenga el valor numérico. $= ___ + ___$

$= ___$

Escriba la respuesta: **Si $a = -1$ y $b = 2 \Rightarrow 3ab^3 + b^2 =$** _____

© Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica, IGER
© Asociación de Servicios Educativos y Culturales, ASEC
El material es para uso educativo no lucrativo.

C. Calcule el valor numérico de cada expresión algebraica tomando en cuenta los valores asignados a cada letra. Hay un ejemplo.

Si $a = 2, b = 1, c = 3, d = 4$

0) $-2a^2b + d$

$$= -2(2)^2(1) + (4)$$
$$= -2(4)(1) + 4$$
$$= -8 + 4$$
$$= \mathbf{-4}$$

$$\mathbf{-2a^2b + d = -4}$$

1) $3a + b - c$

2) $4a^2 + 2a - 3$

3) $c^3 + 2c^2 - 3c + 4$

4) $4bc - d^2$

5) $2b + 3c - 2d$

6) $2ab^2 + c^2$

7) $3ab^3 + c^2 - 4d$

8) $3a^2b^3 - c^2$

9) $bc + 2c^3 - 3d$

10) $a^3b + 2bc^2 - d^2$

11) $\frac{4bc + d}{2a}$

© Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica, IGER
© Asociación de Servicios Educativos y Culturales, ASEC
El material es para uso educativo no lucrativo.

Agilidad de cálculo mental

Calcule el valor numérico de cada expresión algebraica tomando en cuenta los valores asignados. Escriba su respuesta sobre la línea. Hágalo lo más rápido que pueda. Fíjese en los ejemplos.

A.

Si $b = 2$	Si $d = -2$	Si $e = -5$
0) $b + 2 =$ *4*	6) $d + 11 =$ *9*	12) $e + 18 =$ *13*
1) $b + 1 =$ ____	7) $d + 14 =$ ____	13) $e + 25 =$ ____
2) $b + 5 =$ ____	8) $d + 16 =$ ____	14) $e + 24 =$ ____
3) $b + 6 =$ ____	9) $d + 12 =$ ____	15) $e + 28 =$ ____
4) $b + 9 =$ ____	10) $d + 19 =$ ____	16) $e + 33 =$ ____
5) $b + 7 =$ ____	11) $d + 23 =$ ____	17) $e + 37 =$ ____

B.

Si $b = 4$	Si $c = 2$	Si $d = 3$
0) $3b =$ *12*	7) $2c =$ ____	14) $5d =$ ____
1) $2b =$ ____	8) $6c =$ ____	15) $3d =$ ____
2) $4b =$ ____	9) $9c =$ ____	16) $7d =$ ____
3) $5b =$ ____	10) $8c =$ ____	17) $2d =$ ____
4) $7b =$ ____	11) $5c =$ ____	18) $9d =$ ____
5) $9b =$ ____	12) $3c =$ ____	19) $4d =$ ____
6) $6b =$ ____	13) $7c =$ ____	20) $8d =$ ____

C.

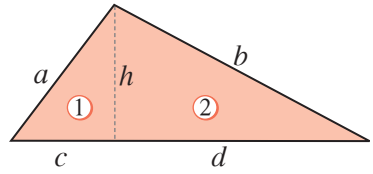
Si $a = 2$	Si $b = 10$	Si $c = 3$
0) $a^3 =$ *8*	5) $b^1 =$ ____	10) $c^2 =$ ____
1) $a^2 =$ ____	6) $b^3 =$ ____	11) $c^1 =$ ____
2) $a^4 =$ ____	7) $b^0 =$ ____	12) $c^3 =$ ____
3) $a^1 =$ ____	8) $b^2 =$ ____	13) $c^0 =$ ____
4) $a^0 =$ ____	9) $b^4 =$ ____	14) $c^2 + 2 =$ ____

© Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica, IGER
© Asociación de Servicios Educativos y Culturales, ASEC
El material es para uso educativo no lucrativo.

Razonamiento lógico

Lea cuidadosamente cada problema y luego realice las actividades. Fíjese en el ejemplo.

A. El triángulo de la figura siguiente está dividido a su vez en otros dos triángulos más pequeños (1 y 2). La medida de cada lado está representada por una variable.



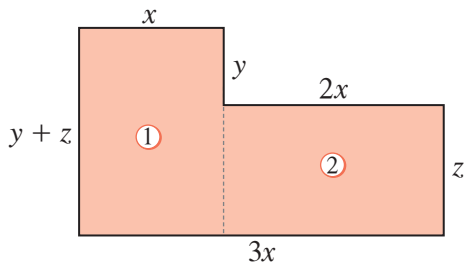
1) Escriba un polinomio que represente el perímetro del triángulo mayor (suma de sus lados). $a + b + (c + d)$

2) Escriba un binomio que represente el lado más largo del triángulo mayor.

3) Escriba un trinomio que represente el perímetro del triángulo 1.

4) Si $b = 2.24$, $d = 2$ y $h = 1$, ¿cuánto mide el perímetro del triángulo 2?

B. Observe con atención la figura siguiente, luego realice las actividades en su cuaderno.



1) Escriba un polinomio que represente el perímetro del rectángulo 1. *Pista: aplique la fórmula de perímetro de un rectángulo*.

2) Escriba un polinomio que represente el perímetro del rectángulo 2.

3) Escriba un polinomio que represente el perímetro de la figura completa.

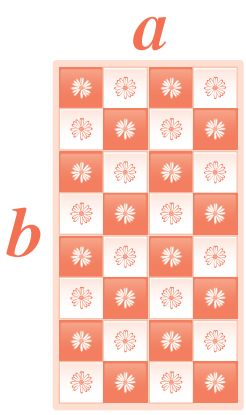
4) Si $x = 6$, ¿cuántas unidades mide el lado horizontal más largo de la figura?

5) Si $y = 1$ y $z = 2$, ¿cuántas unidades mide el lado vertical más largo de la figura?

6) Si los valores de las letras son $x = 5$, $y = 2$, $z = 3$, ¿cuántas unidades mide el perímetro de la figura total?

© Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica, IGER
© Asociación de Servicios Educativos y Culturales, ASEC
El material es para uso educativo no lucrativo.

Desarrolle nuevas habilidades



¡Expresemos en forma de polinomios!

Sabemos que una letra en álgebra representa cualquier número. Por lo tanto, la longitud de los lados y el área de unos azulejos se pueden representar por medio de variables. Por ejemplo.

azulejo cuadrado

Área = a^2 a

a

azulejo rectangular

Área = $a \cdot b$ b

a

Utilizando la expresión de área en cada caso, representamos modelos de polinomios con diferentes azulejos. Por ejemplo.

modelo	expresión polinomial del área
a^2 a^2 $a \cdot b$ $a \cdot b$ / $a \cdot b$ $a \cdot b$	$2a^2 + 4a \cdot b$

Ahora le toca a usted escribir una expresión polinomial que represente el área de los azulejos.

modelo	expresión polinomial del área
a^2 $a \cdot b$ $a \cdot b$ b^2 b^2 b^2 / $a \cdot b$ $a \cdot b$ b^2 b^2 b^2	

Revise su aprendizaje

Marque con un cheque ✓ la casilla que mejor indique su rendimiento.

Después de estudiar...	logrado	en proceso	no logrado
Clasifico expresiones algebraicas según el número de términos.	☐	☐	☐
Identifico el grado relativo de un polinomio.	☐	☐	☐
Escribo expresiones algebraicas en orden alfabético, descendente y ascendente.	☐	☐	☐
Calculo el valor numérico de una expresión algebraica.	☐	☐	☐
Practico el cálculo mental.	☐	☐	☐