



8° básico
Unidad 0: Matemática - N°4

¡Aprendo sin parar!

Guía de ejercicios

Estimado estudiante:

Con la siguiente guía aprenderás a reducir expresiones algebraicas que te permitirán expresar cantidades y relaciones de formas más sencillas, utilizando las operaciones en forma simbólica.

Objetivo de la clase: Reducir expresiones algebraicas relacionándolas con situaciones concretas.

Unidad 0: Matemática 8° básico
N° 4

Inicio

Estimado estudiante, con la siguiente guía aprenderás a reducir expresiones algebraicas que te permitirán expresar cantidades y relaciones de formas más sencillas, utilizando las operaciones en forma simbólica.

Objetivo de la clase: Reducir expresiones algebraicas relacionándolas con situaciones concretas.

 **Actividad N° 1**

1. Daniela tenía 5 sacos de papas y 9 sacos de cebollas en su negocio. Durante la mañana vendió 3 sacos de papas y 6 de cebollas, y durante la tarde le llegaron 2 sacos de papas más. ¿Cuántos sacos de cada verdura tiene ahora?
 - a. Responde la pregunta planteada
 - b. Escribe en palabras la situación. Guíate por el ejemplo:

5 sacos de papas + 9 sacos de cebollas _____ 6 sacos de cebollas ____ 2
sacos de papas = _____ sacos de papas + _____ sacos de cebollas.
 - c. Escribe la situación anterior utilizando p para los sacos de papas y c para los de cebollas
 - d. Encierra en un círculo los términos correspondientes a sacos de papas, y con un cuadrado los correspondientes a sacos de cebollas.
 - e. Expresa las operaciones involucradas considerando solo los sacos de papas
 - f. Expresa las operaciones involucradas considerando solo los sacos de cebollas
 - g. ¿Cómo se reducen las cantidades de sacos de papas y de cebollas involucrados? Explica.

 **Actividad N° 2**

1. Un embalse recibe agua por las mañanas, pero por las tardes se abre para regar. Así, el nivel del agua sube por las mañanas y baja por las tardes. El primer día sube p metros y por la noche baja $2q$ metros. El segundo día sube $5q$ metros, pero baja $2p$; al tercer día sube $4q+2$ metros y en la noche baja $p + 3$ metros. Si comenzó con una altura de $p + q$ metros, ¿a qué altura se encuentra luego de los tres días y tres noches?

Paso 1: Identificamos los datos del problema

Altura inicial: $p + q$ metros

Variación primer día: $p - 2q$ metros

Variación segundo día: $5q - 2p$ metros

Variación tercer día: $4q + 2 - (p + 3)$ metros

Paso 2: La altura final del agua del embalse corresponde a la suma entre las expresiones anteriores.

Altura final =

Paso 3: expresamos sin paréntesis los metros descendidos el último día, ya que corresponden a bajar p metros, y 3 metros más de descenso

Altura final =

Paso 4: reducimos los términos semejantes; para ello agrupamos los términos que tienen p , los que tienen q , y los términos numéricos.

p :

q :

Términos numéricos:

Paso 5: expresamos la altura final del embalse

Altura final =

8° básico

Chequeo de la comprensión

Marcela tiene un almacén, y durante el primer día tuvo ganancias por $x + 3y + 5000$ (con x e y números naturales). El segundo día ganó $x + 8000$ más que el día anterior y el tercer día, $y + 12000$ más que el segundo día. ¿Cuál fue su ganancia promedio de los 3 días?

- a. $\frac{2x+4y+25000}{3}$
- b. $\frac{3x+7y+30000}{3}$
- c. $\frac{5x+10y+30000}{3}$
- d. $\frac{5x+10y+43000}{3}$

Actividad N° 3: Práctica independiente

1. Reduce las siguientes expresiones.

- a. $5q + 7r - 6 + 3q - 2r.$

- b. $2a + 4 - 3b + c - 7a - b + 2c.$

- c. $3p - q - 5r - 4 - 5p - 6q + 5r + 8$

- d. $\frac{3}{4}x + 5y - 2 + 4x - \frac{3}{2}y + \frac{7}{5}z - \frac{1}{4}.$

- e. $-3,3d + 3e - 5,5d - 1,5f + 1,6e + f.$

f. $3,5p - 4,1q + 7r + s + 6,2p - 4,1q + 2r - s$

g. $5a - 3b + 8c - 4a + c - 3b + a - 4b + 2$

2. Completa las siguientes expresiones para que sean correctas:

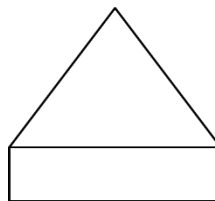
a. $5x - 2y$ _____ $= 13x - 7y$

b. $5a - 4b - 7c$ _____ $= 3a - 7b + c$

c. $3,4p + 9,5q - 4r$ _____ $+ 1,3p - 7q + r = -1,8p + 7,5q - 10,2r$

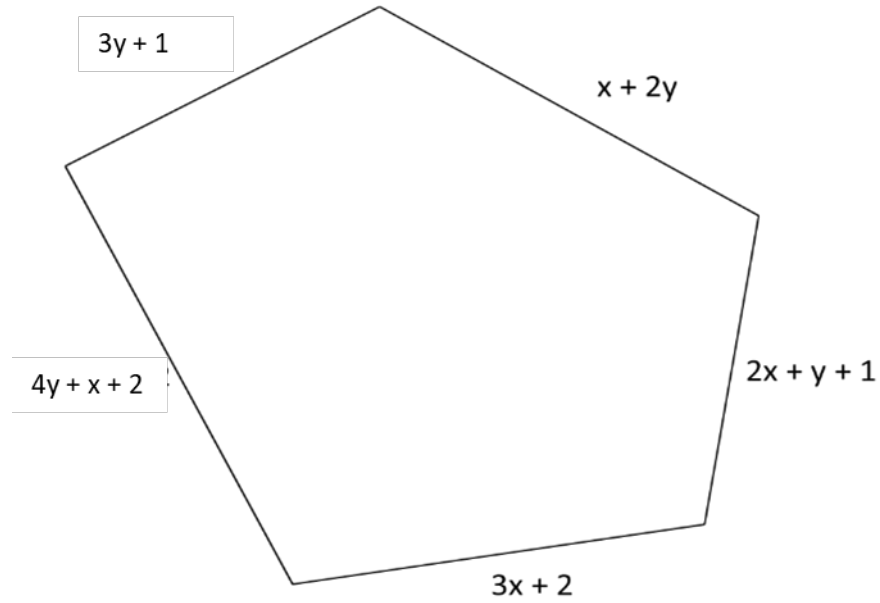
3. La siguiente figura se compone de un triángulo equilátero cuyo lado mide $3p + 2q$, construido sobre un rectángulo cuyo ancho mide $2p + 2q + 1$, con p y q números positivos.

¿Cuál es el perímetro de la figura?



 Actividad de síntesis

¿Cuál es el perímetro del pentágono?



- a. $7x + 10y$
- b. $7x + 10y + 6$
- c. $10x + 7y$
- d. $4y + x + 2$



**¡Aprendo
sin parar!**

8° básico

Guía de ejercicios

Unidad 0: Matemática - N°4