******2**

**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 (25 minutos aproximados)**
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?
2. Responde la pregunta planteada
3. 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.

1. Escribe la situación anterior utilizando p para los sacos de papas y c para los de cebollas
2. Encierra en un círculo los términos correspondientes a sacos de papas, y con un cuadrado los correspondientes a sacos de cebollas.
3. Expresa las operaciones involucradas considerando solo los sacos de papas
4. Expresa las operaciones involucradas considerando solo los sacos de cebollas
5. ¿Cómo se reducen las cantidades de sacos de papas y de cebollas involucrados? Explica.
* **Actividad N° 2: Práctica guiada (20 minutos aproximados)**
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 =

* **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?

1. $\frac{2x+4y+25000}{3}$
2. $\frac{3x+7y+30000}{3}$
3. $\frac{5x+10y+30000}{3}$
4. $\frac{5x+10y+43000}{3}$
* **Actividad N° 3: Práctica independiente (35 minutos aproximados)**
1. Reduce las siguientes expresiones.
2. 5q + 7r – 6 + 3q – 2r.
3. 2a + 4 – 3b + c – 7a – b + 2c.
4. 3p – q – 5r – 4 – 5p – 6q + 5r +8
5. $\frac{3}{4}x+5y-2+4x-\frac{3}{2}y+\frac{7}{5}z-\frac{1}{4}$.
6. -3,3d + 3e – 5,5d – 1,5f + 1,6e + f.
7. 3,5p – 4,1q + 7r + s + 6,2p – 4,1q + 2r – s
8. $5a-3b+8c-4a+c-3b+a-4b+2$
9. Completa las siguientes expresiones para que sean correctas:
10. 5x – 2y \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_= 13x – 7y
11. 5a – 4b – 7c \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_= 3a – 7b + c
12. 3,4p + 9,5q – 4r \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_+ 1,3p – 7q + r = -1,8p + 7,5q – 10,2r
13. 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 (10 minutos aproximados)**

¿Cuál es el perímetro del pentágono?



1. 7x + 10y
2. 7x + 10y + 6
3. 10x + 7y
4. 4y + x + 2