

Guía Pedagógica – Nivel Secundario

Escuela: Agroindustrial Monseñor Dr. Juan Antonio Videla Cuello

Espacio curricular: Matemática

Ciclo: Básico Secundario

Curso: 1er año División: 1ra y 2da Turno: Tarde

Docente: Pereira Mayra

Tema: Sumas Algebraicas y operaciones combinadas

Actividades:

Lee y resuelve

1. Un colectivo parte con 68 personas, en la primera parada baja la mitad de los pasajeros y suben 41, en la segunda parada bajan 45 personas y suben 32 y en la tercera estación suben 15 personas y bajan 10 ¿Cuántas personas llegan a la siguiente parada?

Responde:

¿Qué operaciones permiten resolver el problema anterior?

.....

Sumas algebraicas

¿Qué es una suma algebraica?

Es una combinación de sumas y restas, para resolverlas conviene (tomando como ejemplo el problema 1):

$$68 - 34 + 41 - 45 + 32 + 15 - 10 =$$

Aquí agrupar los números con signos + adelante y sumarlos

$$(68 + 41 + 32 + 15)$$

156

Aquí agrupar los números con signos - adelante y sumarlos

$$(34 + 45 + 10)$$

$$89 = \textcircled{67}$$

Para tener en cuenta:

Cuando encuentres número iguales con diferentes signos se pueden CANCELAR, ejemplo:

$$-5 - \cancel{6} - \cancel{2} + 13 - 9 + \cancel{2} + \cancel{6} + 3 =$$

$$(13 + 3) - (5 + 9) =$$

$$16 - 14 = 2$$

Ahora sabiendo esto resuelve las siguientes sumas algebraicas:

a. $56 - 37 - 8 + 42 - 31 + 10 =$

b. $35 - 42 + 57 - 17 - 3 + 5 =$

c. $120 - 74 - 21 + 32 - 31 =$

d. $26 - 26 + 30 - 75 + 90 - 5 =$

e. $65 + 43 - 65 - 36 + 48 - 8 =$

f. $11 - 35 + 45 - 11 + 89 - 7 =$

g. $6 - 6 + 5 - 5 + 8 - 4 + 4 - 7 + 7 =$

h. $62 - 22 + 72 + 43 + 98 - 55 - 11 =$

Un alumno de 1er año resolvió estos cálculos y cometió algunos errores.

Encuéntrelos y resuelva correctamente:

a) $72 - 11 - 9 + 23 =$

$$(72 - 11) - (9 + 23) =$$

$$61 - 32 = 29$$

b) $6 + 5 + 25 - 6 - 16 + 4 - 3 =$

$$(6 + 5 + 25 + 4) - (6 + 16 + 3) =$$

$$40 - 25 = 15$$

c) $30 + 5 - 15 - 5 =$

$$(30 + 5) + (15 + 5) =$$

$$35 + 30 = 65$$

d) $-8 + 29 + 8 - 10 + 23 + 8 - 6 =$

$$(29 - 23) + (10 - 6) =$$

$$6 + 4 = 10$$



¡A pensar!

Resuelve:

Mariano compró una bicicleta de \$5200, entregó un anticipo de \$700 y el resto lo va a pagar en 6 cuotas fijas iguales ¿Cuál es el valor de cada cuota?

Responde:

¿Qué operaciones permiten resolver el problema anterior?

.....

Operaciones combinadas

Es una combinación de diferentes operaciones

Recuerda que debes seguir pasos para resolverlas:

PASO 1: Se deben separar los términos solamente donde hay signos + y – que no estén entre paréntesis.

PASO 2: Realizar las operaciones que están dentro de los paréntesis

PASO 3: Realizar las multiplicaciones y divisiones que aparezcan

PASO 4: Realizar las sumas y restas que aparezcan (sumas algebraicas).

EJEMPLO:

$$\begin{array}{c}
 \text{-----} \quad \text{-----} \\
 (7 + 3 + 2) : 3 + 14 : 2 = \\
 12 \quad : 3 + 14 : 2 = \\
 4 \quad + \quad 7 = 11
 \end{array}$$

Sabiendo esto, trata de resolver las siguientes operaciones combinadas:

- a) $12 \cdot 4 - (8 - 6) : 2 + 0 \cdot 5 =$
- b) $35 + 21 - 5 \cdot 7 =$
- c) $35 + (21 - 5) \cdot 7 =$
- d) $(35 + 21 - 5) \cdot 7 =$
- e) $(6 + 42) : 3 - 4 \cdot (5 - 2) + 21 - 8 =$
- f) $41 - 36 : 6 + 15 \cdot 3 - 18 : (3 + 2 \cdot 3) =$
- g) $(23 + 12) : 5 + 48 \cdot 3 - (5 + 8 \cdot 2) : 7 =$

Resuelva las siguientes situaciones usando cálculos combinados:

1. Sobre una compra de 20 cajas de zapatos, a \$55 cada una, se hizo un descuento de \$2 por cada caja y, por la compra total, se pagó un impuesto de \$4. ¿Cuál de las siguientes operaciones permite saber cuánto se pagó en total?

- a. $4 + (55 - 2) \cdot 20 =$
- b. $55 \cdot 20 - 2 \cdot 20 + 4 =$
- c. $20 \cdot (55 - 2) + 4 =$
- d. $(55 - 2 + 4) \cdot 20 =$

2. El precio de 2 radios es de \$720, y el precio de 4 libros es de \$2800. Norma compró 10 radios y 10 libros ¿Cuál de los siguientes cálculos corresponde a lo que pagó Norma?

- a. $720 : 2 + 2800 : 4 \cdot 10 =$
- b. $(720 : 2 + 2800 : 4) \cdot 10 =$
- c. $(720 : 2) \cdot 10 + (2800 : 4) \cdot 10 =$

3. Una escuela tiene 556 alumnos en sus dos ciclos (básico y orientado). Si 285 son del ciclo básico ¿Cuántos son del ciclo orientado?

4. A principio del año cada alumno del ciclo básico aporta \$130 a la cooperadora y cada alumno del ciclo orientado aporta \$180 ¿Cuánto dinero recauda la cooperadora?

5. Piensa y elabora dos situaciones problemáticas, como los anteriores, donde involucre operaciones combinadas.

