



## MATEMATICAS 7° básico Unidad II Clase N° 20

**Objetivo de clase: “Reconocer diferentes expresiones numéricas que incluyen operatoria matemática básica.”.**

Objetivo de aprendizaje: **OAP6 (Nivel 2)**- Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar relaciones entre números, para establecer y formular reglas y propiedades y construir ecuaciones.

Habilidades: Representar

**Hab I -Relacionar y contrastar información entre distintos niveles de representación.**

**Instrucciones: usa solo lápiz mina en tu cuaderno, puedes destacar lo más importante.**

### **Inicio: (10 min)**

Los estudiantes se realizan las siguientes preguntas: (evita de ver las respuestas que se encuentran a continuación de cada pregunta)

• Si la distancia combinada de  $h$  hoyos es de  $d$  metros, ¿qué expresión representará la distancia promedio por hoyo?

(R.-  $d/h$ .)

• ¿Qué letras podrían usar para representar la longitud de los cinco tiros?

(Respuesta posible:  $a, b, c, d$  y  $e$ .)

• ¿Es necesario usar las cinco letras en las expresiones usadas para todos los hoyos? Expliquen.

R.- No, para las expresiones de algunos hoyos solo se necesitan 3 o 4 letras ya que solo se necesitaron 3 o 4 tiros para hacer el hoyo.

• ¿Cómo escribirían una expresión para un hoyo en el que el jugador hizo un hoyo en uno?

(R.- La expresión sería solamente una letra.)

### **Desarrollo:(40 min)**

Se señala lo siguiente:

Una expresión numérica es una frase matemática que usa solamente números y signos de operaciones.

Ejemplo:  $6 + 1$   $36: 9 + 31 - 16: 2$

Una expresión algebraica está formada por letras y números, con operaciones que las relacionan. Se usan para representar distintas situaciones o relaciones numéricas.

Ejemplo:  $384 - x$

Se pide a los estudiantes que lean la definición de expresión numérica. A continuación, escriban en sus cuadernos lo siguiente:

15:  $5 + 7$ ,

$5 + 12 = 17$ ,

9:  $a$ ,

$6 - 0$ .

Decida si cada una de estas expresiones es numérica, en caso de que no lo sean, expliquen por qué.

“15:  $5 + 7$ ” es una expresión numérica;

“ $5 + 12 = 17$ ” no lo es porque tiene un signo igual;

“9:  $a$ ” no lo es porque tiene una variable;

“ $6 - 0$ ” es una expresión numérica.

Los estudiantes vuelven a leer la definición de expresión algebraica. A continuación, vuelven a escribir en sus cuadernos lo siguiente:

$4n + 0$ ;

$3x - 5$ ;

$y + 8 = 12$

Decidan si cada una de estas expresiones es algebraica, en caso de que no lo sean, expliquen por qué.



• Aplicar la propiedad distributiva hace que la expresión sea más larga. ¿De qué manera facilita la evaluación el hecho de que la expresión sea más larga?

Aunque la expresión sea más larga, la propiedad distributiva hace que sea más fácil de multiplicar.

Se entrega 2 guías de actividades (recurso adjunto), para que los estudiantes puedan desarrollar. El docente supervisa el trabajo vía online o correo electrónico institucional responde consultas.

**Cierre:(10 min)**

Los estudiantes se plantean preguntas como: ¿Cuál es la diferencia entre una expresión numérica y una algebraica?, ¿La expresión,  $8: 2 + 3$  es numérica o algebraica?, ¿Qué elementos componen una expresión?

**Guía de Ecuaciones con Números que Faltan (A)**

1.- ¿Qué valor representa cada figura?

$$54 \div \square = 9$$

$$\times \div 1 = 4$$

$$\square + 3 = 6$$

$$2 + \nabla = 11$$

$$\odot \times 9 = 81$$

$$\circ \div 2 = 2$$

$$\Delta \times 7 = 14$$

$$\square \div 7 = 9$$

$$\blacklozenge + 2 = 4$$

$$5 + \square = 7$$

$$21 \div \circ = 7$$

$$10 - \times = 3$$

$$\heartsuit + 6 = 13$$

$$20 \div \Delta = 4$$

$$\circ - 1 = 4$$

$$10 - * = 5$$

$$\blacklozenge + 2 = 7$$

$$6 \div \blacksquare = 2$$

$$\times - 2 = 8$$

$$\times - 4 = 7$$

$$\odot \times 8 = 24$$

$$6 + \Delta = 10$$

$$\blacklozenge \div 2 = 4$$

$$\nabla + 5 = 13$$

$$\heartsuit - 8 = 5$$

$$\circ + 1 = 8$$

$$\heartsuit \div 2 = 4$$

$$5 + \square = 9$$

$$\square \div 9 = 4$$

$$\odot + 7 = 14$$

$$\circ - 3 = 5$$

$$7 - \square = 3$$

$$\nabla \times 3 = 12$$

$$\times + 7 = 10$$

$$\diamond - 1 = 5$$

$$4 \times \spadesuit = 8$$



## GUÍA DE EJERCICIOS

- Calcula el doble de 6, el triple de 12 y la quinta parte de 25.  
— ¿Cómo representarías el doble de un número cualquiera  $a$ ? ¿Y el triple? ¿Y su quinta parte?
- Calcula el área de un círculo de 5 cm de radio. ¿Cómo expresarías el área de un círculo de un radio  $r$  cualquiera?
- El número de alumnos de EGB sobrepasa en 15 el número de alumnos de Bachillerato. Indica cuántos son estos últimos si el número de alumnos de EGB es:  
a) 336      b) Un número desconocido  $a$
- Calcula el valor que se obtiene al sustituir  $a$  por  $-3$  y  $b$  por  $\frac{1}{2}$  en la expresión siguiente:  
$$2 \cdot a^2 - 4 \cdot a \cdot b$$
- ¿Qué edad tendrás dentro de 4 años? ¿Qué edad tenías hace 6 años?
- Elena mide 170 cm y es 8 cm más alta que Juan. ¿Cuál es la estatura de Juan?
- Calcula el área de un rectángulo de 50 cm de base y 35 cm de altura.
- Efectúa:  $2^2 \times 2^5$ ;  $3^3 \times 3^2 \times 3^7$ ;  $2^3 \times 3^4 \times 2^5 \times 3^6$
- Escribe el número que falta en las siguientes expresiones.  
a)  $3 + \dots = 21$       c)  $\dots \times 9 = 45$   
b)  $12 - \dots = 7$       d)  $\dots \div 8 = 5$
- Completa cada apartado con un mismo número.  
a)  $4 \times (\dots - 5) = 3 \times \dots$   
b)  $5 - \dots = 4 \times \dots - 5$   
c)  $7 \times \dots - 2 = 16 + \dots$