

AREA: Matemáticas

GRADO: Sexto

DOCENTE: Tatiana Cuervo Lancheros

### 1. OBJETIVO:

Aplicar estrategia pedagógica que permita el mejoramiento académico de los estudiantes con dificultades en las áreas del plan de estudios con bajo desempeño académico, que permita a los estudiantes demostrar la superación de las dificultades y el fortalecimiento de los aprendizajes.

### 2. REFERENTE CONCEPTUAL:

#### ✓ SISTEMA DE NUMERACIÓN DÉCIMAL

En la actualidad, el sistema de numeración más conocido y empleado es el **sistema de numeración decimal**, también conocido como sistema en base diez, el cual utiliza los dígitos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 como elementos para escribir cualquier número. El sistema de numeración decimal es **posicional**, es decir, que el valor que representa cada dígito depende de la posición que ocupa el número.

Por ejemplo, en el número 4.587 el dígito 4 indica 4000, el dígito 5 representa quinientos, mientras que el dígito 8 representa 80.

En el siguiente link puede consultar más ejemplos sobre el valor posicional de un número:  
<https://www.youtube.com/watch?v=eNodAB9v6YM>

#### ✓ POTENCIACIÓN

La potenciación es una operación que permite escribir, en forma abreviada, productos cuyos factores son todos iguales. En la expresión  $a^n = b$ , donde  $a$  es la **base**,  $n$  el **exponente** y  $b$  recibe el nombre de **potencia**, en otras palabras, **en una potencia el exponente indica, cuántas veces se debe multiplicar la base**.

Por ejemplo,  $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$  la base es el 5, el exponente es el número 3 y la potencia es 125, recordemos que en la potenciación el exponente indica cuantas veces se debe multiplicar la base, en el ejemplo dado, se multiplica tres veces la base, es decir, el número 5. Otro ejemplo es  $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ , entonces se multiplica 4 veces el número 2.

#### ✓ RADICACIÓN

La radicación es la operación inversa de la potenciación, en la que conocidos el exponente y la potencia, se debe hallar la base. El signo de la radicación es  $\sqrt{\quad}$  y recibe el nombre de **signo radical**.

$$\text{Si } a, b, n \in \mathbb{N}, \text{ entonces, } \sqrt[n]{b} = a \text{ si y sólo si } a^n = b$$

donde  $n$  es el **índice de la raíz**,  $b$  es la **cantidad subradical o radicando** y  $a$  es la **raíz**

Por ejemplo:  $\sqrt{100} = 10$ , el índice es 2, el radicando es 100 y la raíz es 10

a)  $\sqrt{36} = 6$  porque  $6^2 = 36$

b)  $\sqrt{25} = 5$  porque  $5^2 = 5 \times 5 = 25$

#### ✓ POLINOMIOS ARITMÉTICOS

Un polinomio aritmético es una expresión que combina números naturales mediante operaciones básicas como adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación.

Por ejemplo:

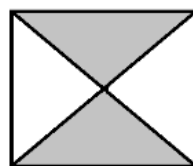
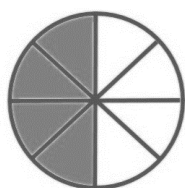
$$\begin{aligned} & a. 2 + [(36 \times 4) - (4^3 - 2)] \\ & = 2 + [144 - (64 - 2)] \quad \text{Se realiza la multiplicación y la potenciación} \\ & = 2 + [144 - 62] \quad \text{Se realiza la resta del paréntesis} \\ & = 2 + 82 \quad \text{Se realiza la resta del corchete} \\ & = 84 \quad \text{Finalmente se suma} \end{aligned}$$

En el siguiente link puede encontrar el desarrollo de algunos polinomios aritméticos:  
<https://www.youtube.com/watch?v=81oS5QihAEU>

### ✓ CONCEPTO DE FRACCIÓN

Una fracción es la representación de las partes de un todo, es decir, se dividen en partes iguales. Las fracciones están compuestas por un término superior denominado **numerador** y un término inferior llamado **denominador**. Recordemos que el denominador indica en cuantas partes está dividida la unidad y el numerador cuantas partes se toman.

Por ejemplo, el primer gráfico representa la fracción  $\frac{4}{8}$ , la unidad se divide en 8 partes iguales y se colorean 4 partes. En el segundo gráfico se representa la fracción  $\frac{2}{4}$ , la unidad está dividida en 4 partes iguales y se colorean dos partes.



### PLANO CARTESIANO

El plano cartesiano es un sistema de coordenadas cartesianas formado por dos ejes de coordenadas, que dividen el plano en cuatro cuadrantes. El punto de intersección de los ejes es el **origen de coordenadas**, el eje horizontal se llama **eje de abscisas** o eje x, el eje vertical recibe el nombre de **eje de ordenadas** o eje y. Los puntos del plano se indican dando sus dos coordenadas  $P(x,y)$ , la primera componente corresponde al eje x y la segunda al eje y.

En el siguiente link puede recordar como ubicar parejas en el plano cartesiano:  
<https://www.youtube.com/watch?v=kzOzYY-T-50>

### 3. METODOLOGÍA:

- Se debe leer las definiciones presentadas en el referente conceptual e interpretar los ejemplos dados, así mismo revisar en el cuaderno los ejemplos trabajados en clase sobre cada tema.
- Desarrollar el taller en hojas examen, para ello se debe tomar apuntes de los enunciados de cada punto y luego realizar el respectivo procedimiento, se deja claro que respuesta que no tenga procedimiento no será válida. Se recomienda la presentación y orden del trabajo.
- El estudiante debe presentar la sustentación correspondiente de los temas que se presentan en el taller.

### 4. EVALUACIÓN:

#### TALLER

2022

Fecha de límite de entrega: **MARTES 18 de Octubre**

[www.conaldi.edu.co](http://www.conaldi.edu.co)

**Respuesta que no tenga procedimiento no será válida**

1. Sistemas de numeración
  - 1.1. Escribir el número que corresponde en cada caso
    - a.  $8000 + 200 + 40 + 8$
    - b.  $30.000 + 4000 + 200 + 50 + 3$
  - 1.2. Escribir los siguientes números en romano
    - a. 53
    - b. 100
    - c. 230
    - d. 76
2. Resolución de problemas que implica el uso de operaciones básicas
  - a. En una empresa de Chía había 846 empleados. Luego, se produjo una expansión de sus instalaciones y 328 empleados fueron contratados. ¿Cuántos empleados hay ahora en la industria?
  - b. Un escalador, después de subir 455 metros de una montaña, subió 325 metros más. Sin embargo, se resbaló y bajo 18 metros. Luego, subió 406 metros, ¿qué altura alcanza?
  - c. En una fábrica de galletas cerca al Conaldi se hicieron 4656 galletas que fueron repartidas por igual en 24 cajas. ¿Cuántas galletas se colocaron en cada caja?
  - d. La caja de marcadores que utilizan los profesores trae 8 docenas de marcadores y cada uno vale \$ 1245. ¿Cuánto vale la caja completa?
3. Determinar el valor de las siguientes potencias
  - a.  $3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 =$
  - b.  $12^3 = 12 \times 12 \times 12 =$
  - c.  $15^3 =$
  - d.  $10^6 =$
  - e.  $0^7 =$
4. Determinar el valor de las siguientes raíces
  - c)  $\sqrt[3]{1000} =$
  - d)  $\sqrt{100} =$
  - e)  $\sqrt{225} =$
  - f)  $\sqrt{36} =$
  - g)  $\sqrt{169} =$
5. Polinomios aritméticos
  - 5.1. Explicar:
    - a. La solución de un polinomio aritmético que no tiene signos de agrupación.
    - b. La solución de un polinomio aritmético que tiene signos de agrupación.
  - 5.2. Resolver el siguiente polinomio aritmético
    - a.  $3[4 + 2 \times (15 - 11)]$
6. Elaborar un gráfico adecuado (circular, rectangular u otro) para representar cada una de las siguientes fracciones.

- a.  $\frac{7}{5}$    b.  $\frac{3}{12}$    c.  $\frac{4}{9}$    d.  $\frac{9}{4}$    e.  $\frac{15}{8}$

7. Construir con el graduador cada ángulo  $90^\circ$

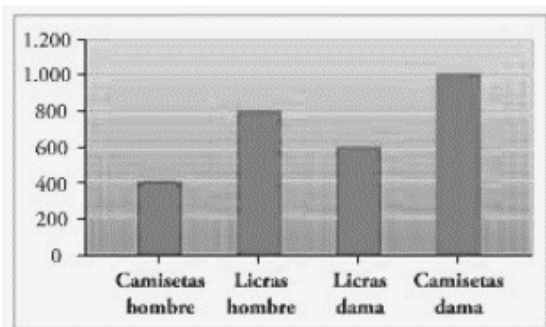
- a.  $170^\circ$   
b.  $25^\circ$   
c.  $140^\circ$

8. Ubicar en el plano cartesiano las siguientes parejas ordenadas. Luego, unir con una línea los puntos en el orden dado

$$A(-2, -4), B(-2, 4), C(2, 4), D(2, -4)$$

Con la siguiente información responder las preguntas 9 y 10

El siguiente diagrama de barras muestra la producción mensual de prendas de vestir de una empresa de confecciones. El gráfico corresponde al mes de mayo.



9. ¿Cuántas prendas se confeccionaron en mayo?

10. Explicar por qué este estudio describe una variable cualitativa