INSTITUCION EDUCATIVA SAN ISIDORO
Resolución Aprobación No. 0878 de 12 febrero 2025
Resolución de Integración No. 1211 de 3 de octubre de 2002
DANE 173268000137
NIT 890.701.776-4

ACTIVIDADES DE APOYO

FECHA: noviembre 11 de 2026

FECHA PARA ENTREGAR: 17 de noviembre de 2026

Nombre del estudiante: _____

Periodo: 4

Grado: _____

TEMA: Estadística descriptiva.

1. 40 trabajadores, se les indagó por las actividades que realizaban en los días libres. Cine (C); deportes (D); Tv; lectura (L); caminar o pasear (Cp); oficio casero (OC); otros (O). Hubo trabajadores que seleccionaron más de una actividad, por tal razón se da la tabla de frecuencias, para tener una información en términos porcentuales sobre ellas.

   a. Construir la tabla de frecuencias, donde supongan la información de qué actividades seleccionaron los trabajadores (teniendo en cuenta que hubo trabajadores que seleccionaron más de una actividad) de tal forma que la suma de las frecuencias de por resultado la totalidad de los 40 trabajadores.

b. construir el diagrama de barras.
c., Realice conclusiones.

Los datos son los siguientes:

(C)	4
(D)	9
(TV)	3
(L)	6
(CP)	5
(OC)	8
(O)	5
Σ	40

Tomado de: https://www.studocu.com/co/document/corporacion-descriptiva/taller-2-estadistica/18196937?sid=9a1ca551-7c2f-4c

TEMA: potenciación.

Taller de potenciación

La potenciación es una operación matemática que simplifica la multiplicación de un mismo número repetidas veces. En ella, un número llamado base se multiplica por sí mismo tantas veces como lo indica el exponente.

Se escribe usando tres elementos: potencia, base, exponente.

- La base es el número que se repite en la multiplicación.
- El exponente (número pequeño, arriba a la derecha) señala cuántas veces se multiplica esa base.
- La potencia es el resultado final de la operación.

1 - Identifique los elementos de la potenciación en la siguiente expresión:

$$(-3)^2 = 9$$

Para calcular potencias, se multiplica la base por sí misma, cuantas veces indique el exponente.

2 – Desarrolle las siguientes potencias.

Potencia	Desarrollo
-3_3	$(-3) \times (-3) \times (-3) = -27$
-5^2	
2^8	
4_4	
-2_9	
11_2	

Tabla 1. Ley de potencias con bases iguales

Operación	Explicación	Ejemplo
Multiplicación	se deja la base y se suman los exponentes	$-2^2 \times -2^3 = -2^{2+3} = -2^5$
División	se deja la base y se restan los exponentes	$3^5 \div 3^3 = 3^{5-3} = 3^2$
Potencia de una potencia	se deja la base y se multiplican los exponentes	$(-10^3)^6 = -10^{3\times6} = -10^{18}$

3 - Con base en la información de la tabla 1, resuelva los siguientes ejercicios:

$5^6 \times 5^7$ _____ $-8^3 \times -8^9$ _____ $7^6 \div 7^5$ _____ $12^5 \div 12^3$ _____

$(-5^5)^4$ _____ $(12^2)^3$ _____

Tabla 2. Ley de potencias con exponentes iguales

Operación	Explicación	Ejemplo
Multiplicación	se multiplican las bases y se deja el mismo el exponente.	$8^2 \times 3^2 = (8 \times 3)^2 = 24^2$
División	se dividen las bases y se mantiene el exponente.	$12^3 \div 3^3 = (12 \div 3)^3 = 4^3$

4 - Con base en la información de la tabla 2, resuelva las siguientes potencias:

$9^2 \times 3^2 =$_____ $-2^3 \times 4^3 =$ _____ $6^3 \div 2^3 =$ _____ $15^4 \div 5^4 =$ _____

Tabla 3. Casos especiales en potenciación

Operación	Explicación	Ejemplo
Exponente cero	Todo número elevado al exponente cero es igual a 1.	$8^0 = 1$
Exponente uno	Todo número elevado al exponente uno es igual al mismo número.	$(-25)^1 = -25$
Exponente negativo	Una base elevada a un exponente negativo es igual al inverso de la base elevada al exponente positivo.	$2^{-3} = \frac{1}{2^3}$
potencias con base negativa	Si el exponente es par, el resultado es positivo. Si el exponente es impar, el resultado es negativo.	$(-3)^4 = 81$ $(-2)^3 = -8$

5 - Lea la información de la tabla 3 y realice los siguientes ejercicios:

-7^0 = _____ 18^1 = _____ 5^{-3} = _____ 12^{-2} = _____

$(-2)^2$ _____ $(-3)^3$ _____ $(-4)^5$ _____ $(-5)^6$ _____

Potencias con exponente fraccionario (ejemplos).

$2^{\frac{1}{2}} = \sqrt{2}$

$5^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{5^2} = \sqrt[3]{25}$

$4^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{4}$

6 – con base en los ejemplos, resuelva las siguientes potencias con exponente fraccionario:

$6^{\frac{2}{3}}$ $4^{\frac{3}{5}}$ $-2^{\frac{1}{3}}$

Potencia cuya base es un fraccionario (ejemplo).

$$\left(\frac{5}{6}\right)^3 = \frac{5}{6} \times \frac{5}{6} \times \frac{5}{6} = \frac{125}{216}$$

7 - De acuerdo con el ejemplo, resuelva los siguientes ejercicios

$\left(\frac{1}{3}\right)^2$ $\left(\frac{2}{9}\right)^3$ $\left(\frac{2}{3}\right)^4$

8 - ¿Cómo resolverías los siguientes ejercicios?

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$$

$$5^{-\frac{1}{3}}$$

Tomado de: https://leer-matematicas.online/wp-content/uploads/2025/11/Taller-de-la-potenciacion.pdf

TEMA: radicación.

La radicación es la operación inversa a la potenciación.

Con base en la lectura, responda la siguiente actividad:

☞ Hallar una raíz consiste en encontrar el número que, al multiplicarse por sí mismo tantas veces como indique el índice, produce el número dado. Por ejemplo,

$\sqrt{9} = 3$, porque $3 \times 3 = 9$. (El índice es 2, pero no se escribe)

$\sqrt[3]{8} = 2$, porque $2 \times 2 \times 2 = 8$. (Aquí el índice es 3)

De acuerdo con lo anterior, calcule:

$\sqrt{64}$ _____

$\sqrt[3]{125}$ _____

☞ Use la calculadora y obtenga $\sqrt{5} =$ _____ ¿La raíz es exacta? ___

☞ Algunas raíces tienen 2 resultados (las que tiene índice par y radicando positivo). Calcule los posibles resultados de:

$\sqrt[6]{64}$ _____

$\sqrt[4]{81}$ _____

☞ Dentro de los números reales, no existe la raíz de un número negativo *cuando el índice del radical es par*. Marque con x, las raíces que no existen

$\sqrt{7}$ ___ $\sqrt{-3}$ ___ $\sqrt[3]{-64}$ ___ $\sqrt[5]{-32}$ ___ $\sqrt[4]{-16}$ ___

Tomado de: https://leer-matematicas.online/wp-content/uploads/2025/09/Taller-de-radicacion-para-secundaria.pdf

Reglas de la radicación		
Regla	Fórmula	Ejemplo
Producto de una raíz	$\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$	$\sqrt{4 \times 9} = \sqrt{4} \times \sqrt{9} = 2 \times 3 = 6$
Cociente de una raíz	$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$	$\sqrt{\frac{16}{49}} = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{49}} = \frac{4}{7}$
Raíz de una potencia	$\sqrt[n]{a^m} = a^{m/n}$	$\sqrt[3]{2^{12}} = 2^{12/3} = 2^4 = 16$
Potencia de una raíz	$(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$	$(\sqrt[3]{6})^2 = \sqrt[3]{6^2} = \sqrt[3]{36}$
Raíz de una raíz	$\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[n \times m]{a}$	$\sqrt[3]{\sqrt[5]{7}} = \sqrt[3 \times 5]{7} = \sqrt[15]{7}$

☞ De acuerdo con las reglas de la radicación, resuelva los siguientes ejercicios:

Para resolver una raíz de un producto, se calcula la raíz de cada factor y luego se multiplican los resultados.

$\sqrt{-4 \times -9} =$

$\sqrt[3]{27 \times -64} =$

$\sqrt[4]{16 \times 256} =$

Para resolver una raíz de una división, se calcula la raíz del numerador y la raíz del denominador. Luego, se dividen los resultados.

$\sqrt{\frac{9}{81}} =$

$\sqrt[3]{\frac{64}{8}} =$

$\sqrt[3]{\frac{27}{-27}} =$

Para resolver una raíz de una división, se calcula la raíz del numerador y la raíz del denominador. Luego, se dividen los resultados.

$\sqrt{\frac{9}{81}} =$

$\sqrt[3]{\frac{64}{8}} =$

$\sqrt[3]{\frac{27}{-27}} =$

Para elevar una raíz a una potencia, se aplica el exponente al radicando.

$\left(\sqrt{2}\right)^5 =$

$\left(\sqrt[3]{7}\right)^2 =$

$\left(\sqrt[3]{-8}\right)^4 =$

Para resolver la raíz de una potencia, se divide el exponente del radicando entre el índice y se desarrolla la potencia.

$\sqrt[3]{4^5} =$

$\sqrt[4]{3^8} =$

Un radical dentro de otro radical se puede simplificar multiplicando los índices. Es decir, el índice de la raíz final, es el producto de los dos índices iniciales.

$\sqrt{\sqrt[3]{9}} =$

$\sqrt[3]{\sqrt[4]{2}} =$

$\sqrt{\sqrt{16}} =$

👉 Las raíces se nombran de acuerdo con su índice. Cuando el índice es 2, se llama raíz cuadrada. cuando es 3, se llama raíz cúbica; cuando es 4, se llama raíz cuarta; y así sucesivamente: raíz quinta, raíz sexta, etc. Por ejemplo,

$\sqrt{9} = 3$. Se lee: "la raíz cuadrada de 9 es 3"

Escriba cómo se leen las siguientes raíces:

$\sqrt{225}$ _____

$\sqrt[3]{56}$ _____

$\sqrt[4]{15}$ _____

$\sqrt[5]{32}$ _____