| | DISEÑO DEL SERVICIO | **Código:** M1- FOR07<br>**Versión:** 02 agosto de 2022 |
|---|---|---|
| | GUÍA DE NIVELACIÓN PERÍODO IV | **Año escolar:** 2024-2025 |

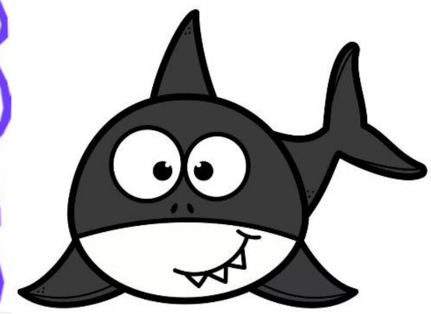
| **Docente: MILEN DIAZ** | **Asignatura**: MATEMATICAS | **Grado**: 5º | **Periodo**: IV | **Mes**: JUNIO |
|---|---|---|---|---|
| **Nombre del estudiante:** | | | | |

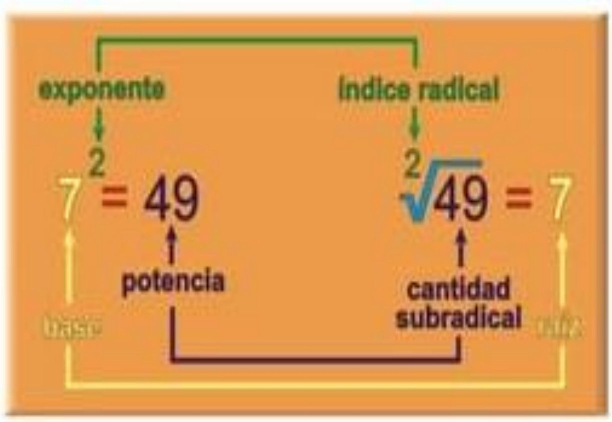
# POTENCIACIÓN

- La **potenciación** es una multiplicación de varios factores iguales, la potenciación se considera una multiplicación abreviada.
- En la nomenclatura de la potenciación se diferencian dos partes, la base y el exponente que se escribe en forma de superíndice.
- El exponente indica la cantidad de veces que la base se multiplica por sí misma. Por ejemplo:

$$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

- Donde la base es 2 y el exponente es 3.

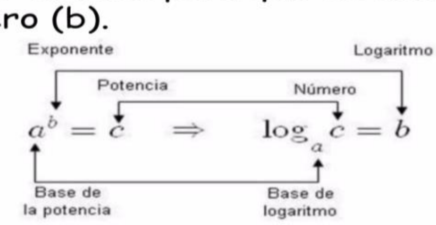



# RADICACIÓN

- La radicación es la operación inversa a la potenciación. Y consiste en que dados dos números, llamados radicando (potencia) e índice(exponente), hallar un tercero, llamado raíz(base), tal que, elevado al índice, sea igual al radicando.

# LOGARITMACIÓN

- El logaritmo en base (a) de un numero (c) es el exponente al que hay que elevar la base para que dé dicho numero (b).




| COMO PASAR DE UNA OPERACIÓN A OTRA | | |
|---|---|---|
| POTENCIA | RAÍZ | LOGARITMO |
| $a^n = b$ | $\sqrt[n]{b} = a$ | $\log_a b = n$ |

## Ejemplos

$\sqrt{81} = 9$ porque 9 x 9= 81

$\sqrt[3]{27} = 3$ porque 3 x 3 x 3 = 27

$\sqrt[5]{32} = 2$ porque 2 x 2 x 2 x 2 x 2 = 32

$\sqrt[3]{64} = 4$ porque 4 x 4 x 4 = 64

| Veamos la relación existente entre las tres operaciones mediante varios ejemplos: | | |
|---|---|---|
| **POTENCIACIÓN** | **RADICACIÓN** | **LOGARITMACIÓN** |
| $2^3 = 8$ | $\sqrt[3]{8} = 2$ | $\log_2 8 = 3$ |
| $7^2 = 49$ | $\sqrt{49} = 7$ | $\log_7 49 = 2$ |
| | $\sqrt[3]{125} =$ | |
| $5^3 =$ | | |
| | $\sqrt[3]{81} =$ | |
| | | $\log_8 64 = 2$ |

# NÚMEROS NATURALES

## DIVISIÓN DE NÚMEROS NATURALES (ℕ)

Es una operación inversa a la multiplicación.

$$\begin{array}{r|l} 108 & 12 \\ \hline 0 & 9 \end{array} \Rightarrow \boxed{108 = 12 \times 9}$$

### A. Términos de la división

dividendo ← D | d → divisor

residuo ← r q → cociente

Donde: $\boxed{D = d \times q + r}$

### B. Clases de división

1. <u>División exacta</u>

Es cuando el residuo es igual a cero.

$$\begin{array}{r|l} D & d \\ \hline 0 & q \end{array} \Rightarrow \boxed{D = d \times q}$$

Ejemplo:

$$\boxed{\begin{array}{r|l} 63 & 7 \\ \hline 0 & 9 \end{array}}$$

Comprobando:

$$63 = 7 \times 9$$

**Nota:** La palabra repartir significa dividir.

2. <u>División inexacta</u>

Es cuando el residuo es diferente a cero.

$$\begin{array}{r|l} D & d \\ \hline r & q \end{array} \Rightarrow \boxed{D = d \times q + r}$$

Ejemplo:

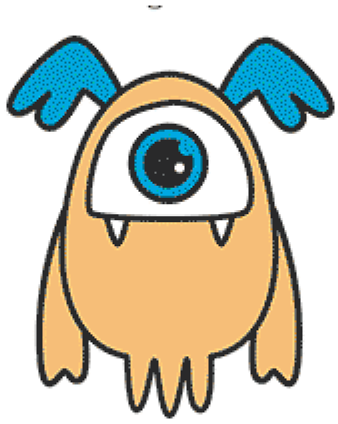
$$\boxed{\begin{array}{r|l} 68 & 7 \\ \hline 5 & 9 \end{array}}$$

Comprobando: $68 = 7 \times 9 + 5$

**Observación:**

| Residuo < Divisor<br>(r) (d) |
|---|
| $r_{mínimo} = 1$ |
| $r_{máximo} = d - 1$ |

**Divide hasta obtener un cociente decimal.**



26192 | 8

11102 | 7

32250 | 6

85544 | 68

30672 | 24

## OPERACIONES COMBINADAS

Resolver una operación combinada es sencillo si sabes como. Para ello, existe un orden en el que realizar las diferentes operaciones. Si la operación tiene paréntesis, primero se resolverá todo aquello que haya dentro de los mismos. Después, resolveremos, de izquierda a derecha, todas las multiplicaciones y divisiones. Finalmente, resolveremos las sumas y restas, también en orden de izquierda a derecha.

### Resolver operaciones combinadas

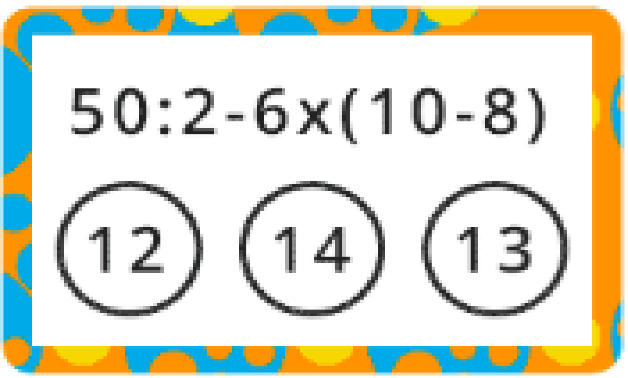
Se aplica el siguiente orden:

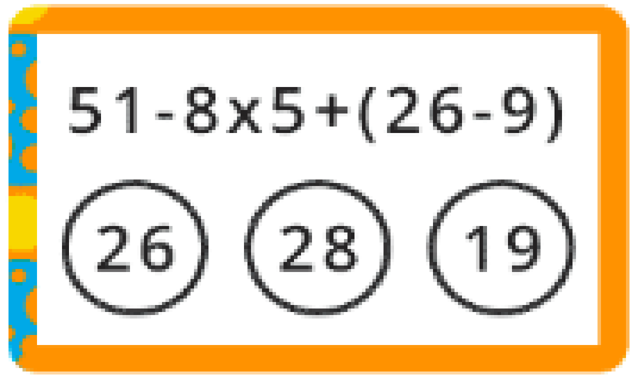
1. Paréntesis
2. Muliplicaciones y divisiones
3. Sumas y restas

### Ejemplo

Primero resolvemos los paréntesis. Dentro de ellos, en orden: multiplicaciones y divisiones primero, después sumas y restas.

1. 
   - $5+(2\times5-4)+8\times4-(18:3):2+10=$
   - $5+(10-4)+8\times4-(6):2+10=$
   - $5+(6)+8\times4-6:2+10=$
2. 
   - $5+6+8\times4-6:2+10=$
   - $5+6+32-3+10=$
3. 
   - $5+6+32-3+10=$ 50




- En esta operación combinada lo primero que realizamos es: 9 - (3 x 2) + 7
  A. Suma
  B. Resta
  C. Paréntesis
  D. Ninguno
- Al resolver estas operaciones combinadas [(6+4)×2−7+3×5][(6+4)×2−7+3×5] el resultado es :
  A. 80
  B. 28
  C. 82
  D. 128
- De acuerdo a la jerarquía ¿qué operaciones aritméticas se resuelven primero?
  A. Las operaciones de la izquierda
  B. Multiplicaciones y divisiones
  C. Sumas y restas
  D. Ninguna de las anteriores

- Si se divides 3.948 entre 32
  A. 298
  B. 123
  C. 10
  D. 981