

PROPUESTA PEDAGOGICA

✓Escuela: Cens Jorge Humberto Yacante

✓Docentes: Muñoz Mariana

✓Año: 1º1º, 1º2º, 1º3º, 1º4º

✓Turno: Noche

✓Área Curricular Matemática

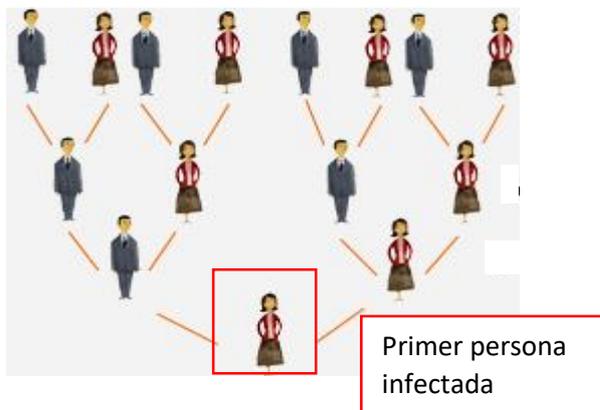
✓Título de la propuesta: Potencia, Raíz de números naturales.

POTENCIA

Matemáticas para explicar las medidas contra el coronavirus

Partiendo de un número bajo de infectados, en poco tiempo puede haber una gran cantidad de personas contagiadas, que no puede asimilar el sistema sanitario.

Para entender este fenómeno se muestra a continuación gráficamente un ejemplo una persona que está infectada y esta a su vez tiene contacto con dos personas, estas dos personas se contagian y a su vez tienen contacto con otras dos personas y así sucesivamente.



Esto no da lugar a definir el concepto de potencia para entender con más claridad.

Definición: Una **potencia** es el producto de un número por sí mismo, y consta de dos elementos: la base y el exponente .

$$a^n \text{ (exponente) } , a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ veces}}$$

↓
Base

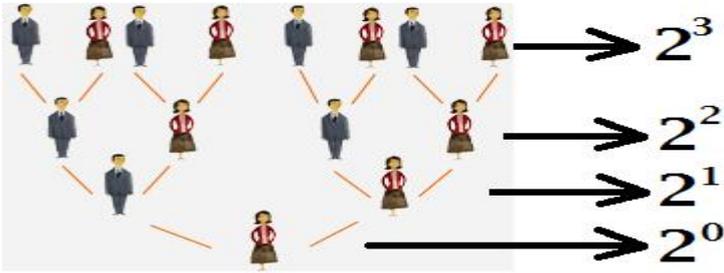
Partimos de que todo número elevado a la cero da 1 , es decir $a^0 = 1$, ejemplo $9^0 = 1$

Todo número elevado a la uno me da el mismo numero , es decir $a^1 = a$, ejemplo $15^1 = 15$

Ejemplos: $5^2 = 5 \cdot 5 =$

$$2^4 = 2.2.2.2 = 16$$

Volviendo al ejemplo inicial, este se podría entender en base a las potencias de 2.



1) Calcule las siguientes potencias

a) $9^2 =$

b) $3^4 =$

c) $5^3 =$

d) $2^5 =$

RAIZ

$$\sqrt[n]{a} = b \text{ si y sólo si } b^n = a$$

Ejemplos:

$$\sqrt[2]{49} = 7 \text{ porque } 7^2 = 7.7 = 49$$

$$\sqrt[3]{125} = 5 \text{ porque } 5^3 = 5.5.5 = 125$$

2) Calcule las siguientes raíces:

a) $\sqrt[2]{64} =$

b) $\sqrt[3]{125} =$

c) $\sqrt[4]{81} =$

d) $\sqrt[5]{243} =$

EJERCICIOS COMBINADOS:

Ejemplo:

$$175 : 5 + \sqrt[2]{144} - (16 - 5.3)^4 =$$

1º *separamos en términos*

$$35 + 12 - (16 - 15)^4 = \text{resolvemos cada término de manera independiente}$$

$$35 + 12 - 1^4 =$$

$$35 + 12 - 1 = 46 \quad \text{finalmente sumamos y restamos}$$

3) Resuelve los siguientes ejercicios combinados:

a) $120 : 4 + \sqrt[5]{32} + (3 + 5)^2 =$

b) $9^2 + \sqrt[2]{125:5} - 144:6 =$

c) $34 \cdot 12 + (28 - 6 \cdot 4)^3 - \sqrt[3]{216} =$

d) $\sqrt[4]{16} + \sqrt[5]{32} + (29 - 6 \cdot 3)^2 =$