

Segundo clases virtuales semana 15.03

Profesor: Alejandro Petrillo

Curso: 2do A

Buenas. Les dejo este archivo con una idea clara y muy simple.

Cada tema tiene su respectivo titulo, video, definiciones y/o observaciones abajo. La idea es que vean el video, interpreten las definiciones y puedan resolver los ejercicios detallados abajo.

Aclaración, lo que noto como definiciones previas, son propiedades o definiciones ya vistas que pueden facilitar el trabajo.

Lo principal es que lo hagan por que al volver de este párate charlaremos sobre estos temas y será foco de evaluación. **No hace falta enviármelo por ningún medio, lo repasaremos al volver a clases.**

Recomiendo hacerlo, porque reitero, será foco de evaluación. Y también mandare otro la semana que viene siguiendo la secuencia de este mismo, no se duerman.

Por cualquier pregunta, duda o consulta. Dejo detallado mi mail:

alejandro.petrillo@gmail.com

Repaso clase del 13.03

Recomiendo revisar lo que hicimos la clase anterior, para poder seguir con el tema. En esta clase hicimos distintos problemas de forma grupal y entre todos pudimos llegar a la definición de potencia de un número.

Definición de potencia:

. **Potencia** de un número es multiplicar dicho número por sí mismo tantas veces como indique el exponente. Llamaremos base al número a multiplicar y exponente a la cantidad de veces que lo multipliquemos. *Ejemplo: $7^2 = 7 * 7 = 49$ donde 7 es la base y 2 el exponente*

Al finalizar la clase, deje 5 ejercicios para que puedan resolver. Los repasaremos acá y seguiremos con otro tema.

$$12^2 = 12 * 12 = 144$$

$$7^3 = 7 * 7 * 7 = 343$$

$$2^5 = 2 * 2 * 2 * 2 * 2 = 32$$

$$4^4 = 4 * 4 * 4 * 4 = 256$$

$$2^8 = 2 * 2 * 2 * 2 * 2 * 2 * 2 * 2 = 256$$

Estos serían los ejercicios resueltos. En cada uno pudimos multiplicar el número base tantas veces como dice el exponente. Como dice la definición. Les dejo una pregunta para que ustedes contesten.

¿Por qué el primero y el último dan iguales si son ejercicios diferentes?

Raíz de un número natural

<https://www.youtube.com/watch?v=gPV5VqQ3Aig>

Video sobre la raíz cuadrada

<https://www.youtube.com/watch?v=6YBUXOZ69yY>

Este video también toma ejemplos de otras raíces, no solo cuadradas

Definición:

Radicación: Operación contraria a la potencia. La radicación es la operación que consiste en buscar un número que multiplicado, por sí mismo una cantidad de veces, resulte otro número determinado. Este mismo se divide en tres partes, la raíz, el radicando y el índice.

Ejemplos: $\sqrt[3]{27} = 3$ donde 27 es radicando, 3 el índice y 3 la raíz

$\sqrt{121} = 11$ donde 121 es el radicando, 2 es el índice y 11 es la raíz

Observaciones:

. Tener en cuenta que cuando la raíz no tiene número se le denota **raíz cuadrada**, y estaríamos haciendo una raíz de índice dos. Ejemplo: $\sqrt{81} = 9$ es el índice y la llamaremos raíz cuadrada de 81

. También cuando el índice sea tres, la llamaremos **raíz cubica**. Ejemplo:

$\sqrt[3]{64} = 4$ es el índice y la llamaremos raíz cubica de 64

. ¡OJO! No todos los números tienen raíz con número natural (eran lo que contaban cantidades 1, 2, 3, etc.) Seguramente encontremos alguno que nos den con una solución no exacta. Nosotros siempre mostraremos que esa raíz se encuentra entre dos números naturales.

Ejemplos: $\sqrt{20} = 4.47$ y $\sqrt[3]{35} = 3.27$

Nosotros lo escribiremos como $4 < \sqrt{20} < 5$ y $3 < \sqrt[3]{35} < 4$

. Recordemos siempre que la raíz es la operación contraria a la potencia.

Ejercicio:

Resolver las siguientes raíces. De no tener solución exacta, indicar entre qué números se encuentra.

. $\sqrt{144} =$

$$\cdot \sqrt[3]{125} =$$

$$\cdot \sqrt[3]{15} =$$

$$\cdot \sqrt{900} =$$

$$\cdot \sqrt[6]{5^6} =$$

$$\cdot \sqrt{200} =$$

$$\cdot \sqrt[3]{\sqrt{729}} =$$

$$\cdot \sqrt[3]{128} =$$

Propiedades de la potencia y la radicación

Lo siguiente será ver distintas propiedades que nos facilitaran la resolución de problemas y cálculos combinados.

Propiedades de la potencia.

<https://www.youtube.com/watch?v=Gh0jcNkas2g>

Llamaremos X , n y m a cualquier número natural.

. Producto de potencia de una misma base

$$X^n * X^m = X^{n+m}$$

Ejemplo: $3^2 * 3^3 = 3^5 = 243$

. División de potencia de una misma base

$$X^n : X^m = X^{n-m}$$

Ejemplo: $5^7 : 5^5 = 5^2 = 25$

. Potencia de potencia de una misma base

$$(X^n)^m = X^{n*m}$$

Ejemplo: $(2)^{2^3} = 2^6 = 64$

Tener en cuenta que estas propiedades son para la misma base, no funcionan con bases diferentes.

Otras propiedades no detalladas en el video.

$$\cdot X^0 = 1$$

Propiedades de la raíz.

Llamaremos X, Y, n y m a cualquier número natural.

Dejo detalladas estas propiedades de raíces, no logre encontrar un video.

. Multiplicación de raíces

$$\sqrt[n]{x} * \sqrt[n]{y} = \sqrt[n]{x * y}$$

$$\text{Ejemplo: } \sqrt{4} * \sqrt{16} = \sqrt{4 * 16} = 2 * 4 = 8$$

. Raíz de raíz

$$\sqrt[n]{\sqrt[m]{x}} = \sqrt[n*m]{x}$$

$$\text{Ejemplo: } \sqrt[3]{\sqrt{15625}} = \sqrt[6]{15625} = 5$$

Ejercicio:

Resolver utilizando las propiedades vistas anteriormente.

$$. 2^{23} : 2^{21} =$$

$$. 1^{32} =$$

$$. 32^0 =$$

$$. \sqrt{\sqrt{2401}} =$$

$$. 3^{32} * 3^3 : 3^{34} =$$

$$. 4^2 * 3^3 =$$

$$. \sqrt{1} =$$

$$. \sqrt[6]{4^6} =$$

$$. (7)^{3^2} =$$

$$. 7^2 * 7^3 =$$

$$. 5^0 * 5^1 * 5^2 =$$

$$. \sqrt{25 * 100} =$$

Observación:

. Sepan diferenciar las bases, exponentes, radicales, índices y radicandos. Sean prolijos.

. $\sqrt[n]{x^n} = x$ Dejo esta observación que puede llegar a servirles.