

Segundo Clases Virtuales 23.03

¡Hola! Espero que hayamos tomado conciencia un poco de lo que está pasando y estemos todos en casa. Ya va a pasar todo esto y vamos a estar en clase conociéndonos un poco más porque no hemos tenido muchos días para vernos. Es un momento difícil y espero que padres como niños sepan entender que nosotros también estamos aprendiendo con esto. A los papás, no se desesperen si el nene/a no entiende un tema en particular, la idea es que intente absorber un poco de lo que se va dando y muchas actividades que envié son exploratorias, a veces no necesito que ese tema lo entiendan en ese preciso instante y es normal que alguno se confunda en algún ejercicio. La idea es ir mejorando de a poco esto de las clases virtuales también.

Yo pedí que no me entreguen los ejercicios pero muy bien los que me fueron mandando igual y también los que me fueron consultando. Cualquier duda que tengan no duden en mandarme un mail sea cual sea la consulta.

La idea ahora es mandar algo similar a lo de la semana pasada, que vayan aprendiendo con lo que voy mandando y que resuelvan individualmente a partir de videos y definiciones. PERO, la otra semana (del 31.03) voy a estar mandando unos ejercicios para que me entreguen con respecto a los trabajos de estas dos semanas. Los ejercicios serán de carácter OBLIGATORIO.

Si tienen dudas sigan consultando en mi mail: alejandro.petrillo@gmail.com

Introducción

¿Cómo andan? Espero que le estén pasando lo mejor posible, seguro hasta se cansaron de jugar al Fortnite o de ver Gravity Falls. Les traigo unas cositas nuevas de matemática por si se estaban aburriendo y extrañándome.

La idea es que resuelvan unos ejercicios combinados con las propiedades vistas en el trabajo anterior y seguramente necesiten algunas propiedades vistas el año pasado. Así que si alguno quiere ir revisando los trabajos dados por Marcelo del año pasado es super bienvenido. Igual voy a ir anotando algunas observaciones para que tengan en cuenta a la hora de resolverlos.

Ejercicio:

Resolver los distintos ejercicios combinados, utilizando las propiedades vistas en el trabajo anterior.

$$. (5 + 3)^2 - \sqrt[3]{8} * (5 - 4) - 2 =$$

$$. 2 * \sqrt{(7 - 2 * 2) * 3} + 8 : 2 - 5 =$$

$$. 7^0 + \sqrt[3]{(7 + 2) * (5 - 3) + 3^2} - 2^{21} : 2^{20} =$$

$$. \sqrt[4]{100 * \sqrt{25} + 6^3 * 2^2} - 68 - 4 =$$

$$. (5 + 7) * (4 - 3)^8 + \sqrt{25 * 144} =$$

$$. (\sqrt[3]{(2^2)^3 : (5 + 3)}) * (5 - 2) + (7 - 6)^{12} - \sqrt{49} * 2 - 1 =$$

$$. 2 + \sqrt[5]{11^3 : 11^2 + \sqrt[3]{8} * 1^4 + 19 * 2 : 2} + \sqrt{121} =$$

Observaciones:

. Siempre recordar separación en términos, no es lo mismo la suma y la resta, que la multiplicación y la división.

. Primero se multiplica y se divide, luego se suma y se resta, recuerden.

. Tener en cuenta todas las propiedades vistas en el trabajo anterior.

. Sean prolijos y ordenados, es la base de todo, si no, no entienden ustedes y menos yo. A tenerlo en cuenta.

Tengan en cuenta que pueden ver trabajos del año pasado, hay cosas que ya deberían saber y por eso no las anoto de nuevo. Pero si trabajan con una hoja al lado y se van anotando propiedades ya vistas, les va a servir como ayuda y orientación.

Luego de que resuelvan esto, iniciaremos con la introducción de un tema completamente diferente pero creo que más divertido o eso me parece a mí, capaz a ustedes no.

Factorización

El tema que vamos a ver ahora como lo dice el título, es factorización. Pero antes de entrar en el tema vamos a dar definiciones sobre algunas cositas previas que seguramente no tienen concepto. Como hicimos antes a las definiciones escritas que yo voy dando le vamos a sumar un video que yo considero bastante práctico para que alguno le sume a la hora de entender el tema en cuestión.

Números primos: En matemáticas, un número primo es un número natural mayor que 1 que tiene únicamente dos divisores distintos: él mismo y el 1. **Ejemplos: 2, 3, 5, 7, 23, etc.**

Números compuestos: los números compuestos son los números naturales que tienen algún divisor natural aparte de sí mismos y del 1, y, por lo tanto, pueden factorizarse. **Ejemplos: 6, 9, 18, 27, etc.**

Entonces, un número es primo o es compuesto. El único que no cumple ninguna de las dos condiciones es el 1.

Factorización: factorización de primos o descomposición de primos (como dice el video), factorización en primos o árbol de factorización consiste en descomponer un número compuesto (no primo) en divisores primos, que cuando se multiplican dan el número original.

$$\text{Ejemplos: } 20 = 2^2 * 5 \quad 66 = 11 * 2 * 3 \quad 728 = 7 * 13 * 2^3$$

Dejo dos videos abajo para que puedan entender cómo funciona esto.

<https://www.youtube.com/watch?v=e1XtzmR-4jk>

En este link pueden ver a este muchacho que me cae divertido, explicando algunas definiciones de las que di arriba y no solo eso, si no que al final les regala la tabla de primos del 1 al 100. **¿Un consejo? Tenerle en cuenta a la hora de resolver los ejercicios que voy a ir mandando.**

<https://www.youtube.com/watch?v=NPaBF6QBDO>

En este habla de la factorización o descomposición de números en factores primos que ya hemos dado la definición más arriba. **Tener en cuenta que da muchos ejemplos y muestra una forma muy sencilla y prolija de cómo factorizar un número.**

Por si alguno no le quedo bien claro con el video voy a hacer los pasos de cómo factorizar un numero con un ejemplo para que lo tengan en cuenta también.

Vamos a factorizar el 120:

1. **Representamos una línea vertical** y escribimos el número que vamos a descomponer en la parte superior izquierda:



En el lado derecho escribiremos los **divisores** (los números por los cuales dividimos); en el izquierdo, los **cocientes** (resultado de la división del paso anterior).

2. **Buscamos un divisor primo** del número de la izquierda. Normalmente, empezamos probando por 2, luego por 3, luego por 5, luego por 7...

En nuestro caso funciona bien el 2 porque siempre que es un número par es divisible por 2 ¿No?

$$\begin{array}{r|l} 120 & 2 \\ 60 & \end{array}$$

3. **Repetimos el proceso**, dividiendo entre primos el último número escrito en el lado izquierdo, hasta obtener el cociente 1.

$$\begin{array}{r|l} 120 & 2 \\ 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

4. **Finalmente, escribimos el número de la parte superior izquierda como un producto de potencias** cuyas bases son los divisores y los exponentes son el número de veces que se repite cada divisor:

En nuestro ejemplo, el 2 se repite tres veces, el 3 se repite una vez y el 5 también una vez, entonces se escribiría como: $120 = 2 * 2 * 2 * 3 * 5 = 2^3 * 3 * 5$

Entiendo que con estas definiciones, sumados a los videos y también a mi explicación de cómo resolverlo. Podrán resolver los siguientes ejercicios.

Ejercicio:

Determinar cuáles de los siguientes números son primos. Demostrar porque:

. 323

. 437

. 1928

. 735

. 127

Ejercicio:

Factorizar completamente los siguientes números:

. 650

. 1232

. 1575

. 858