



Departamento de Matemática

Profesora Rocío Gimeno | Profesora diferencial Javiera Molina



"FACTORIZACIÓN PRIMA"

Objetivo: "Descomponer números compuestos, según sus factores primos"

Clase 2: 05/05



WhenGuineaPigsFly.com

Para partir, sigue los siguientes pasos:

1. Busca un lugar donde te puedas concentrar
2. Ojalá este lugar tenga buena luz y ventilación
3. Una vez encontrado, siéntate cómodo/a
4. Cierra los ojos
5. Respira por la nariz
6. Bota por la boca realizando el sonido de una abeja
7. Repite el ejercicio cuantas veces sea necesario
8. Inicia con la actividad



¿Qué crees que será una factorización prima?

¿A qué crees que se refiere con "PRIMA"?

FACTORIZACIÓN PRIMA

¿Qué operación matemática estará involucrada en una factorización prima?

¿Tendrá algo en común con los factores de un número?



Si no sabes, no hay problema, lo veremos a continuación

Factorización prima

- Es el proceso de **DESCOMPONER** un número en sus factores **PRIMOS**.
- Esto se ve reflejado como la multiplicación de los factores primos de un número, para obtener el número original.
- Ejemplo: Encontrar la factorización prima del número 150

$$150 = 15 \times 10$$
$$3 \times 5 \times 2 \times 5$$

- Aprenderemos 2 métodos para realizar la factorización prima: Diagrama de árbol y utilizando la división.
- Existen muchas formas de descomponer un número, sin embargo, siempre tendrá una **ÚNICA** factorización prima.

Recuerda escribir en tu cuaderno las diapositivas que tengan este lápiz



Métodos para descomponer un número



1. Diagrama de árbol:

- Para descomponer un número según el diagrama de árbol, seguiremos los siguientes pasos. Para esto, utilizaremos de ejemplo el número 126

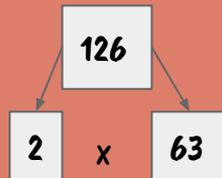
Paso 1

Escribir el número a descomponer en la parte de arriba del "árbol"

126

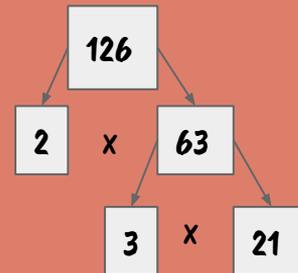
Paso 2

Encontrar dos números que multiplicados den 126, es decir, dos factores de 126.



Paso 3

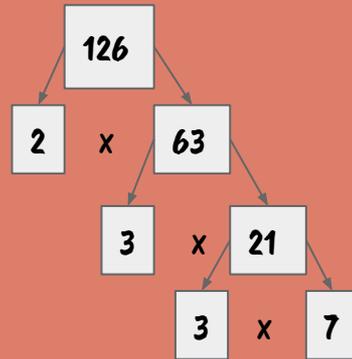
Repetir lo realizado en el paso 2. Encontrar dos factores de 63, ya que el número 2 es primo, por lo tanto, no se puede seguir descomponiendo.





Paso 4

Repetir lo realizado en el paso 2 y 3. Encontrar dos factores de 21, ya que el número 3 es primo, por lo tanto, no se puede seguir descomponiendo.



Paso 5

Se puede ver que en el paso 4 quedan solo números primos, por lo tanto, terminamos con la descomposición prima.

Para terminar, escribimos la factorización prima, como una multiplicación de todos los FACTORES PRIMOS de dicho número.

$$126 = 2 \times 3 \times 3 \times 7$$



2. Por medio de la división:

- Para descomponer un número por medio de la división, seguiremos los siguientes pasos. Para esto, utilizaremos de ejemplo el número 126

Paso 1

Escribir el número a descomponer y hacer una línea recta vertical a su derecha (esta línea simula la operación de la división)

126 |

Paso 2

Comenzaremos dividiendo el número por su factor primo más bajo, la cantidad de veces que sea posible. Como el 2 es el factor primo más bajo de 126, partiremos con este. Anotamos el resultado debajo del número original

126 : 2
63 |

Paso 3

Realizamos lo mismo que en el paso 2. En este caso, ya no podemos seguir dividiendo por 2, por lo tanto, continuamos con el siguiente factor primo que sería 3.

126 : 2
63 : 3
21 |

Paso 4

Realizamos lo mismo que en el paso 2 y 3. En este caso, podemos seguir dividiendo por 3.

$$\begin{array}{r|l} 126 & :2 \\ 63 & :3 \\ 21 & :3 \\ 7 & \end{array}$$

Paso 5

Realizamos lo mismo que en los pasos anteriores. En este caso, ya no podemos seguir dividiendo por 3, por lo tanto, pasamos al otro factor primo que nos sirve. Este es el número 7

$$\begin{array}{r|l} 126 & :2 \\ 63 & :3 \\ 21 & :3 \\ 7 & :7 \\ 1 & \end{array}$$

Paso 6

Tal como podemos ver en el paso 5, llegamos al número 1, por lo tanto, ya no podemos seguir dividiendo.

Aquí es cuando terminamos con la descomposición prima y todos los números de la derecha de la línea corresponden a la factorización.

$$126 = 2 \times 3 \times 3 \times 7$$



¿Tienes dudas? Puedes aclararlas en la siguiente diapositiva...

VEAMOS EL SIGUIENTE DONDE
SE EXPLICA CÓMO REALIZAR
UNA FACTORIZACIÓN PRIMA
SEGÚN LOS DOS MÉTODOS
APRENDIDOS



<https://www.youtube.com/watch?v=nqfco7b09-yu&feature=youtu.be>

Cualquier duda, puedes
ver el video las veces
que te sea necesario.

Ahora que ya estamos listos, te toca practicar a tí...

1.



Mira el siguiente video y resuelve el ejercicio en tu cuaderno:

<https://www.youtube.com/watch?v=j-RLYpcrG9s&feature=youtu.be>

2.

Realiza el ítem 2 y 3 de la página 26 del texto del estudiante

3.

Realiza el cuaderno de ejercicios. Página 14 solo el ítem 2 y página 15 completa

3.

¡¡Mucho éxito!!

Cualquier duda puedes volver a revisar la presentación y el video las veces que necesites. Si no tienes espacio en tu libro, realiza los ejercicios en tu cuaderno

Hasta aquí llegamos por hoy... Felicidades por el esfuerzo. Cualquier cosa, no dudes en escribirme a mi correo: r.gimeno@colegioamankay.cl

Nunca lo olvides...



La confianza
• EN TI MISMO •
— *es la clave* —
DEL ÉXITO