



GUÍA N°2:

8° BÁSICO

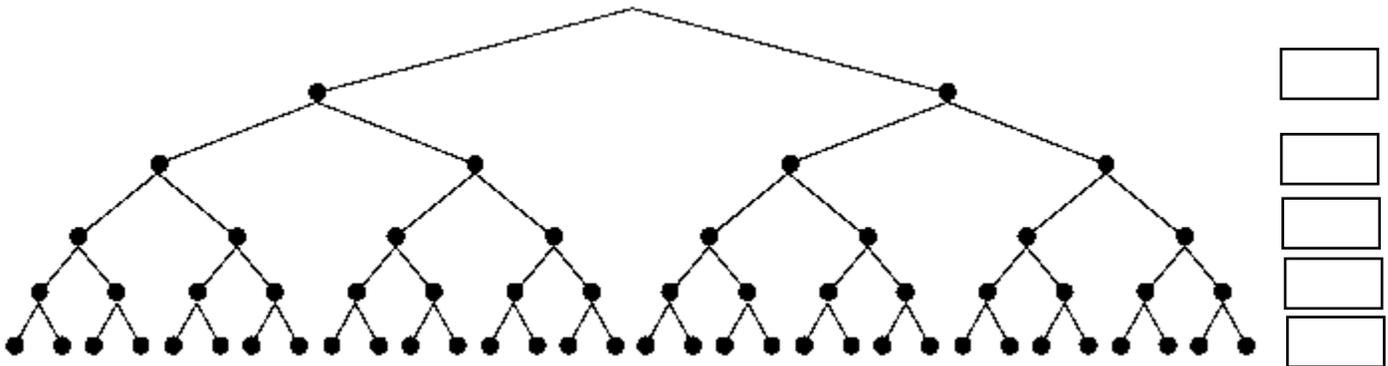
NOMBRE: _____ FECHA _____

Representación utilizando diagrama

¿Cómo puedes calcular el producto de $2^2 \cdot 2^3$ usando diagramas de árbol?

Para responder, usaremos los diagramas ya dibujados para 2^2 y 2^3 .

Dibuja el diagrama que representa a 2^2 y en cada hoja terminal, dibuja el diagrama completo de 2^3 .



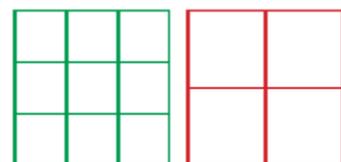
Escribe la respuesta completa a la pregunta inicial:

El resultado de la multiplicación $2^2 \cdot 2^3$ es 32. Puedo observar que si mantengo la _____ de las potencias y sumo sus _____, obtengo la potencia 2^5 , cuyo valor también es 32.

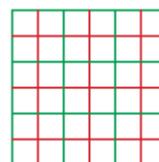
Representación mediante figuras 2D

¿Cómo puedes calcular el producto de $3^2 \cdot 2^2$ usando cuadrados?

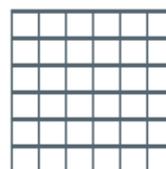
Paso 1 Dibuja un cuadrado verde de 3 por 3 y uno rojo de 2 por 2. El verde representa la potencia 3^2 y el rojo, la potencia 2^2 .



Paso 2 Dibuja en cada casilla del cuadrado verde una miniatura del cuadrado rojo.



Paso 3 Cuenta las casillas que hay en cada lado del nuevo cuadrado. Puedes ver en la figura que hay 6 casillas en cada lado.



Completa el enunciado:

El producto de multiplicación $3^2 \cdot 2^2$ es 36. Puedo observar que si mantengo el _____ de las potencias y multiplico sus _____, obtengo la potencia 6^2 , cuyo valor también es 36.

Practicando lo aprendido

1. Representa cada potencia con un diagrama de árbol.

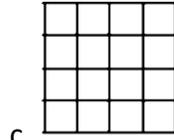
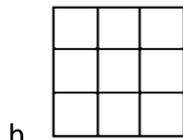
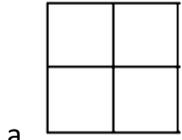
a. 2^2

b. 3^3

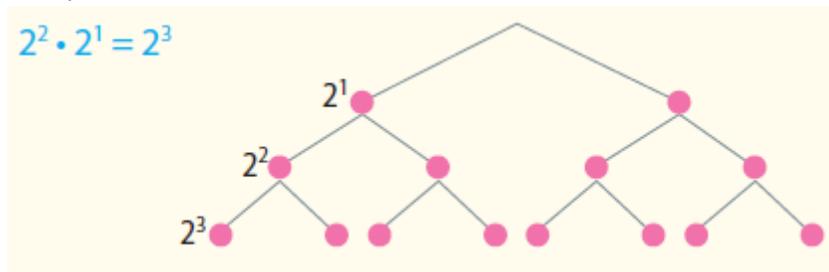
c. 4^2

d. 5^2

2. Escribe la potencia representada por cada cuadrado.



3. Representa en un diagrama de árbol cada multiplicación y expresa el producto como una sola potencia.



a. $2^2 \cdot 5^2$

b. $3^2 \cdot 4^2$

4. Expresa cada producto como una sola potencia y luego calcula.

$10^3 \cdot 10^2 = 10^{3+2} = 10^5 = 100000$

a. $5^3 \cdot 5^2$

b. $2^3 \cdot 2^4$

c. $4^3 \cdot 4^2$

d. $7^3 \cdot 7^2$

e. $6^2 \cdot 7^2$

f. $2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^2$

g. $4^2 \cdot 5^2 \cdot 3^2$

5. Determina el exponente desconocido para que se cumplan cada igualdad.

a. $2^{\square} \cdot 2^3 = 2^5$

b. $9^1 \cdot 9^{\square} = 9^7$

c. $4^2 \cdot 3^{\square} = 12^2$

d. $2^{\square} \cdot 3^3 = 6^5$

6. Aplica las propiedades de las potencias para expresar cada producto como una sola potencia.

$$4 \cdot 32 \cdot 2 = 2^2 \cdot 2^5 \cdot 2^1 = 2^{2+5+1} = 2^8$$

- a. $4 \cdot 2 \cdot 8$
- b. $36 \cdot 6$
- c. $25 \cdot 25 \cdot 5$
- d. $27 \cdot 9 \cdot 9$
- e. $2 \cdot 32 \cdot 64$

8. Resuelve cada problema expresando el resultado como una sola potencia.

a. Un portadiscos tiene 8 separaciones y en cada una de ellas caben 16 discos. ¿Cuántos discos caben en el portadiscos?

b. Fabian tiene 14 años. ¿Cuál es el cuadrado del doble de la edad que tendrá dentro de 2 años?

c. Un estadio de futbol tiene 144 filas de 12 asientos cada una. ¿Cuántos espectadores pueden estar sentados en el estadio?

d. Una persona dedicada a la chocolatería ofrece 8 tipos de chocolates. Si además tiene de 4 marcas diferentes, ¿cuántas variedades de chocolate ofrece esta persona?

e. Una biblioteca está dividida en 9 repisas y cada una de ellas esta subdividida en 3 espacios para guardar 27 libros. ¿Cuántos libros se pueden guardar en la biblioteca?