CUADERNO DE TRABAJO · LECCIÓN 1.3 · MÓDULO 1

Potencias

multiplicar un número por sí mismo: el exponente cuenta factores

la clase en video

35 minutos · 13 ejercicios · video de la clase: 6:10

Nombre _____ Curso _____ Fecha _____

Cómo trabajar en este cuaderno

Resuelvan en los renglones, **como en el video**: ① escriban todos los factores ② multipliquen de a uno (o de a dos) ③ la respuesta encerrada. La escalera de cada ejercicio dice cuánta ayuda trae: 1 **2** 3 complétenlo 1 2 **3** sin ayuda. Los ejemplos resueltos están en la guía (pp. 22-23).



1 Qué cuenta el exponente

en el video: **0:42**

Ejercicio 1 Base, exponente y cómo se lee

0:42 1 **2** 3 complétenlo

La primera fila está hecha. Completen las demás.

potencia	base	exponente	se lee	factores
2^3	2	3	dos al cubo	$2 \cdot 2 \cdot 2$
5^2				
10^4				
7^1				

Ejercicio 2 ¿Verdadero o falso?

0:51 1 **2** 3 complétenlo

Encierren V o F. Si es falso, escriban el valor correcto.

ⓐ $2^3 = 6$ V F

ⓑ $5^2 = 10$ V F

ⓒ $3^2 = 9$ V F

ⓓ $1^7 = 7$ V F

ⓔ $4^1 = 4$ V F

PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM

2 Calcular una potencia

en el video: **2:26**

Ejercicio 3 ¿Potencia o multiplicación?

1:02 (1) (2) (3) complétenlo

Calculen las dos. Así se ve por qué el exponente no multiplica a la base.

ⓐ $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 =$ ☐ $\quad 2 \cdot 3 =$ ☐

ⓑ $3^2 =$ ☐ $=$ ☐ $\quad 3 \cdot 2 =$ ☐

ⓒ $5^3 =$ ☐ $=$ ☐ $\quad 5 \cdot 3 =$ ☐

ⓓ $10^2 =$ ☐ $=$ ☐ $\quad 10 \cdot 2 =$ ☐

Ejercicio 4 Contando factores

2:39 (1) (2) (3) complétenlo

ⓐ $2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 =$ ☐

ⓑ $3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 9 \cdot 3 =$ ☐

ⓒ $6^2 = 6 \cdot$ ☐ $=$ ☐

ⓓ $10^3 = 10 \cdot 10 \cdot$ ☐ $=$ ☐

Ejercicio 5 Sin ayuda

3:22 (1) (2) (3) sin ayuda

Escriban los factores antes del resultado.

ⓐ $2^6 =$

ⓑ $4^3 =$

ⓒ $7^2 =$

ⓓ $1^9 =$

ⓔ $9^1 =$ *¿qué tienen de raro a y b?*

PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM

Ejercicio 6 Potencias de 10

1 2 3 complétenlo

El exponente cuenta los ceros. Completen.

ⓐ $10^1 = 10$ $10^2 = 100$ $10^3 =$ ☐

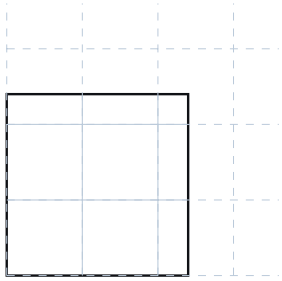
ⓑ $10^5 =$ ☐ $10^6 =$ ☐ (un millón)

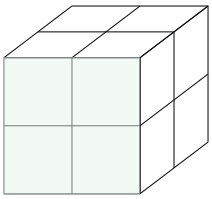
ⓒ $10\,000 = 10^{\square}$ mil millones $= 10^{\square}$

Ejercicio 7 Cuadrados y cubos con dibujo

1 2 3 complétenlo

Coloreen las baldosas de 4^2 y cuenten los cubitos de 2^3 (en el cubo se ven solo algunos: piensen en las capas).





$4^2 = 4 \cdot 4 =$ ☐ baldosas

$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 =$ ☐ cubitos

2 capas de ☐

Ejercicio 8 En la vida diaria

1 2 3 sin ayuda

Escriban cada cantidad como potencia y calcúlenla.

ⓐ Un tablero de ajedrez tiene 8 filas de 8 casillas.

ⓑ Una caja trae 10 paquetes; cada paquete, 10 cajitas; cada cajita, 10 lápices.

PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM

3 Escribir con exponentes

en el video: **3:35**

Ejercicio 9 De la fila larga a la corta

3:56 1 **2** 3 complétenlo

Junten los iguales y cuéntenlos.

ⓐ $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^{\square}$

ⓑ $2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 2^{\square} \cdot 5^{\square}$

ⓒ $7 \cdot 7 \cdot 2 = 7^{\square} \cdot 2$ (el 2 va solo: 2^1)

Ejercicio 10 Desordenados, sin ayuda

4:19 1 2 **3** sin ayuda

Primero junten los iguales; después escriban con exponentes.

ⓐ $3 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 3 =$

ⓑ $2 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 11 =$

ⓒ $5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 =$

Ejercicio 11 Encuentren el error

3:49 1 2 **3** sin ayuda

Un compañero escribió: «$2 \cdot 3^2 = 6^2 = 36$». ¿Qué está mal? Escriban el resultado correcto y por qué.

PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM

4 Lo que el video dejó para el taller

Ejercicio 12 La bacteria

4:44 1 2 **3** sin ayuda

El video lo dejó abierto (4:44). «Escríbanlo como potencia y calcúlenlo.»

Empiezan con una bacteria, y cada hora cada bacteria se divide en dos. ¿Cuántas hay después de diez horas? Llenen la tabla, escríbanlo como potencia y calcúlenlo.

horas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
bacterias	1	2	4								

a las 10 horas = ☐ = ☐ bacterias

¿Por qué no son 2 × 10 = 20?

Ejercicio 13 Ahora ustedes: su propia cadena

1 2 **3** sin ayuda

Inventen una cadena de mensajes: cada persona se lo cuenta a un número de amigos que ustedes elijan, durante varias rondas. Escriban cuántos lo oyen en la última ronda como potencia y calcúlenlo.

✓ ¿Cómo les fue?

Marquen lo que ya pueden hacer sin mirar la guía:

- ☐ Distingo la base del exponente y sé que 4^3 es 64, no 12.
- ☐ Calculo una potencia escribiendo todos sus factores.
- ☐ Escribo con exponentes un producto de factores repetidos, aunque vengan desordenados.



Si alguna quedó sin marcar, vuelvan al minuto que dice el ejercicio o a los prompts de la guía (p. 25).

PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM