



Colegio:

Grado:

Nombre:

2026: Como Diferencia de Cuadrados

- El número **45** se puede escribir como la diferencia entre dos números cuadrados:

$$45 = 7^2 - 2^2 = 49 - 4$$

Ahora observe la factorización de **45**: $45 = 3 \times 3 \times 5$.

45 se puede escribir como el producto de 9×5 (Dos factores, ambos impares).

$$45 = 9 \times 5 = (7 + 2) \times (7 - 2)$$

- El número **46** *no* se puede escribir como la diferencia entre dos números cuadrados de ninguna manera.

La factorización de **46** es: $46 = 2 \times 23$ y no hay forma de escribir **46** como el producto de dos factores ambos pares o ambos impares: $46 = 1 \times 46 = 2 \times 23$

- El número **2022** *no* se puede escribir como la diferencia entre dos números cuadrados de ninguna manera.

La factorización de **2022** es: $2022 = 2 \times 3 \times 337$ y no hay forma de escribir **2022** como el producto de dos factores ambos pares o ambos impares:

$$2022 = 1 \times 2022 = 2 \times 1011 = 3 \times 674 = 6 \times 337$$

(En todos los casos un factor es par y el otro es impar)

- El número **2024** se puede escribir como la diferencia entre dos números cuadrados:

$$2024 = 507^2 - 505^2 = 257049 - 255025$$

Ahora observe la factorización de **2024**: $2024 = 2^3 \times 11 \times 23$.

2024 se puede escribir como el producto de dos factores, ambos pares, de varias maneras. Una de ellas es $2024 = 1012 \times 2$.

$$2024 = 1012 \times 2 = (507 + 505) \times (507 - 505)$$

(1) ¿Será posible escribir **2026** como la diferencia entre dos números cuadrados?

(2) ¿Qué condición debe tener un número para garantizar que es posible escribirlo como la diferencia entre dos números cuadrados?