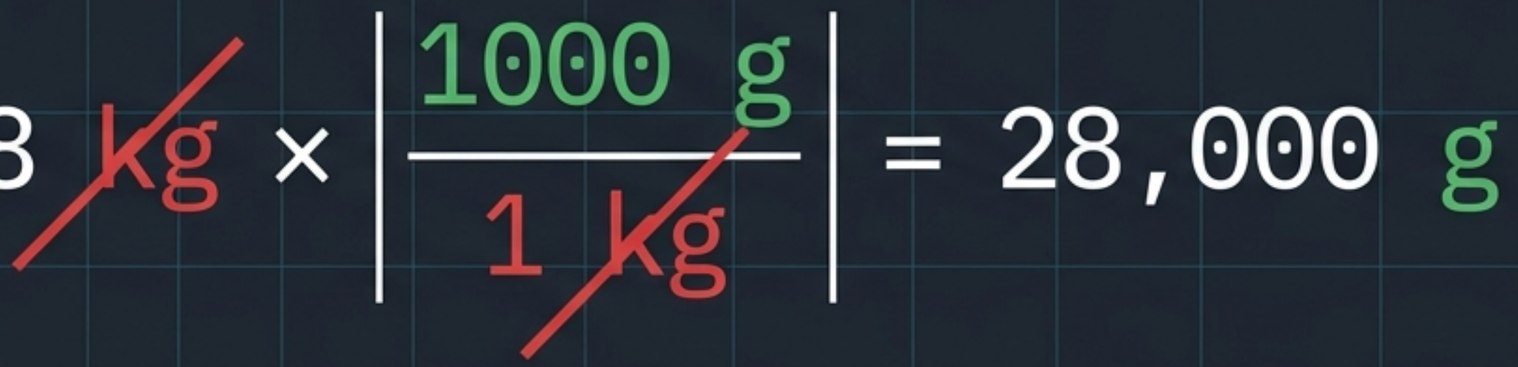
El Kit del Físico: Guía Visual para la Conversión de Unidades

Del sistema métrico al sistema inglés, factores de conversión y fórmulas térmicas. (Diseñado para lectura y referencia).

NotebookLM

Herramienta 1: El Factor de Conversión

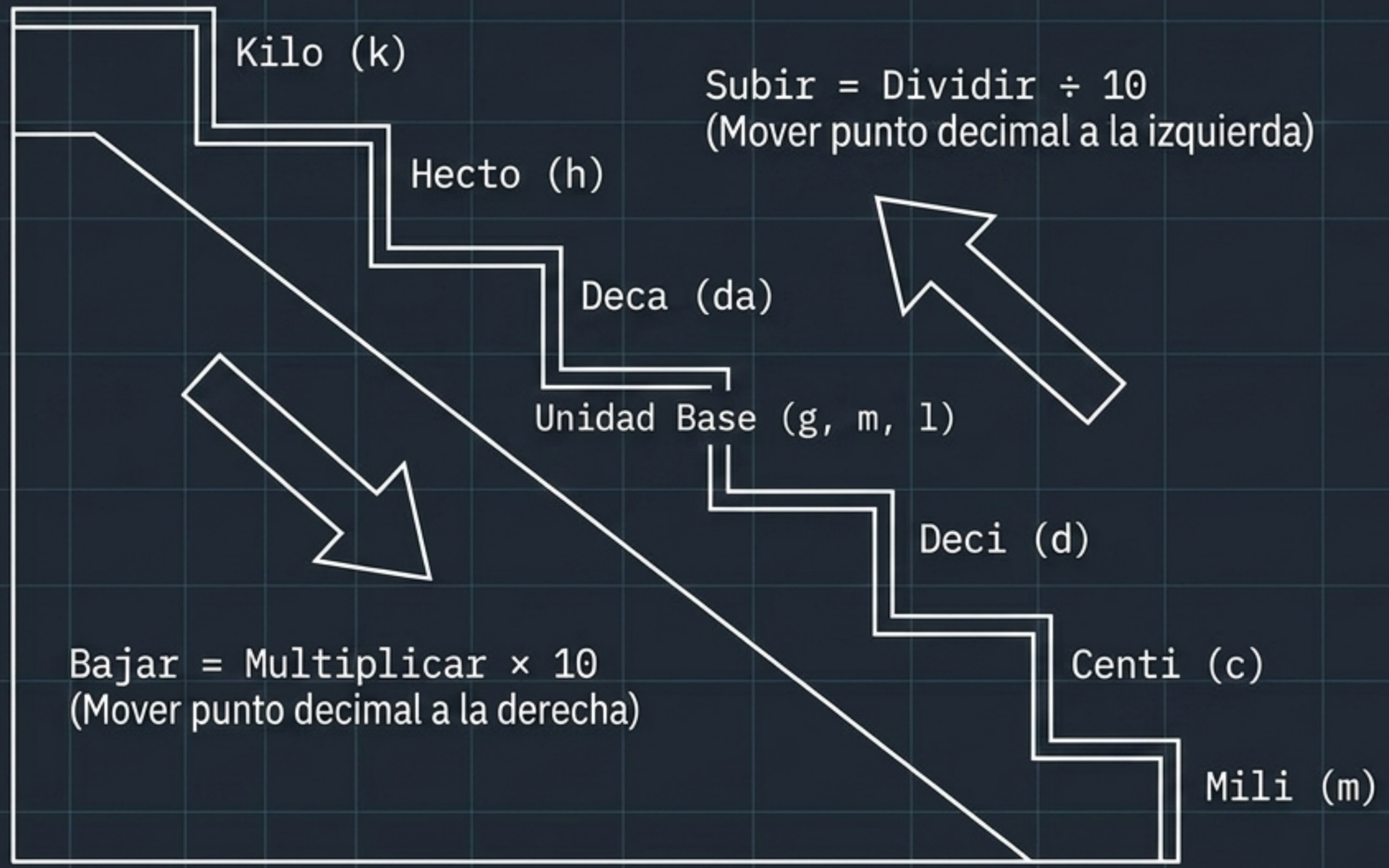
Toda igualdad (ej. 1 kg = 1000 g) puede transformarse en una fracción diseñada para asesinar la unidad no deseada.



1. Identifica la unidad destino
2. Coloca la unidad a eliminar en el lado opuesto de la fracción
3. Multiplica en línea recta.

NotebookLM

Herramienta 2: La Escalera Métrica



Ejemplo 1: 3 cg a hg

Sube 4 escalones = divide entre 10,000

3.0 → 0.0003 hg

Ejemplo 2: 525 cm a dam

Sube 3 escalones = divide entre 1000

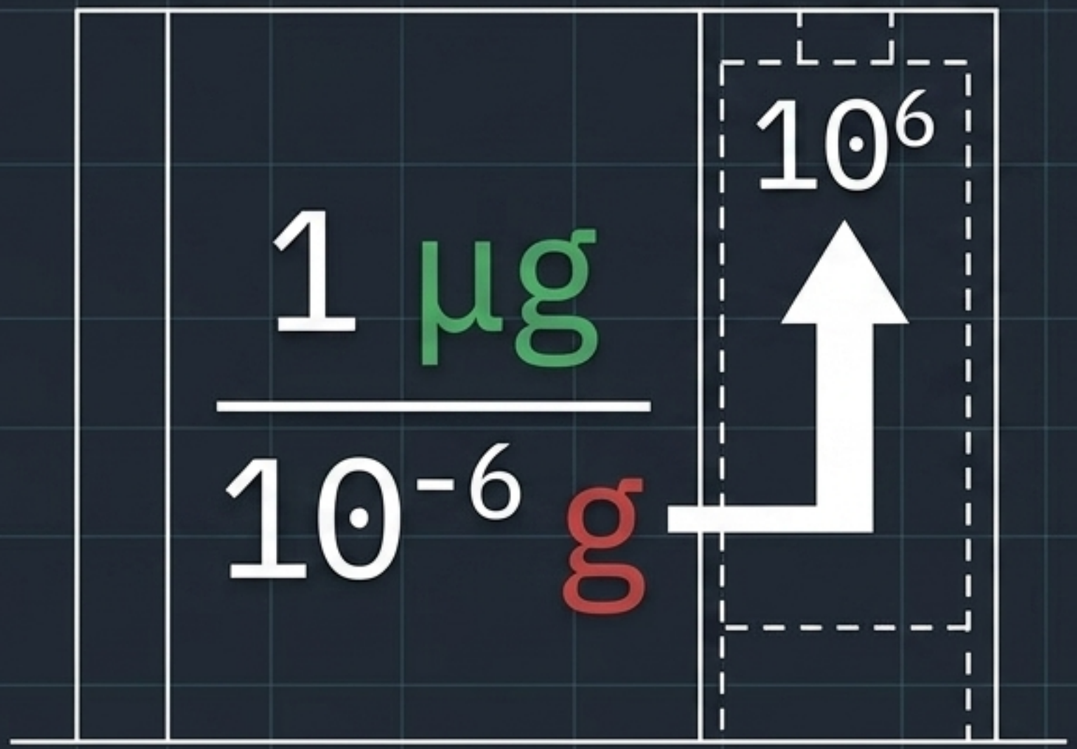
525.0 → 0.525 dam

NotebookLM

El Micro-Mundo: Prefijos y Notación Científica

¿Qué pasa cuando la unidad (como el microgramo, µg) no está en la escalera? Utilizamos su valor base:
$1\ \mu g = 10^{-6}\ g$.

El Ascensor de Exponentes



Convertir 52 g a µg

Paso 1:

$$52\ \cancel{g} \times \frac{1\ \mu g}{10^{-6}\ \cancel{g}}$$

Paso 2 (El Ascensor):
El exponente negativo sube positivo → $52 \times 10^{6}\ \mu g$

Paso 3 (Regla de Notación):
El coefiiciente debe estar entre 1 y 10. Movemos el decimal a la izquierda y sumamos 1 al exponente.

Resultado Final:

$$5.2 \times 10^{7}\ \mu g$$

NotebookLM

La Piedra Rosetta: Sistema Inglés vs. Internacional

Unidad Inglesa	Equivalencia Interna (Inglés)	Unidad Puente (Al Sistema Métrico)
Longitud (Length)		
Pulgada (in)	--	1 in = 2.54 cm
Pie (ft)	1 ft = 12 in	1 ft = 0.3048 m
Yarda (yd)	1 yd = 3 ft = 36 in	1 yd = 0.9144 m
Milla (mi)	1 mi = 5280 ft	1 mi = 1.609 km
Masa (Mass)		
Onza (oz)	1 oz = 0.0625 lb	1 oz = 28.35 g
Libra (lb)	1 lb = 16 oz	1 lb = 453.6 g (o 0.454 kg)
Tonelada (ton)	1 ton = 2000 lb	1 ton = 907.2 kg

NotebookLM

Herramienta 3: La Unidad Puente

Cuando no conoces la conversión directa, utiliza unidades intermedias encadenando múltiples factores de conversión.



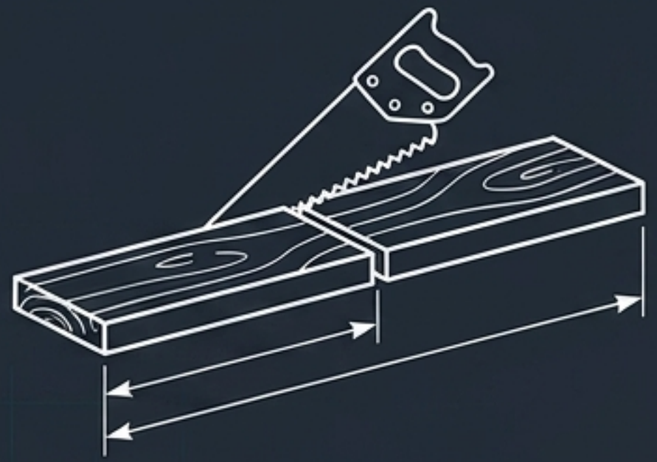
Convertir 324,500 mg a kg:

$$324{,}500\,\cancel{mg} \times \left(\frac{1\,\cancel{g}}{1000\,\cancel{mg}}\right) \times \left(\frac{1\,kg}{1000\,\cancel{g}}\right) = 0.3245\,kg$$

Observa cómo las guillotinas diagonales eliminan primero los miligramos (rojo) y luego los gramos (amarillo), dejando solo los kilogramos (verde).

NotebookLM

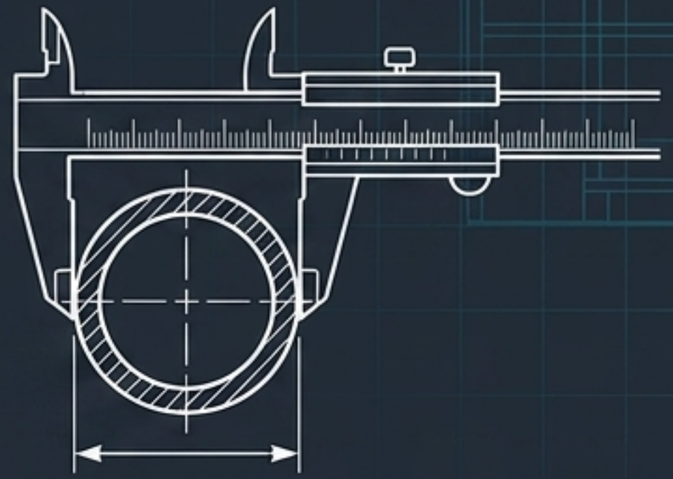
Aplicación Práctica: Longitud en el Mundo Real



El Carpintero: Un tablón mide 4.5 yardas. ¿Cuánto es en pulgadas?

Estrategia: Equivalencia interna directa.

$$4.5\ \cancel{\text{yd}} \times \frac{36\ \text{in}}{1\ \cancel{\text{yd}}} = 162\ \text{in}$$



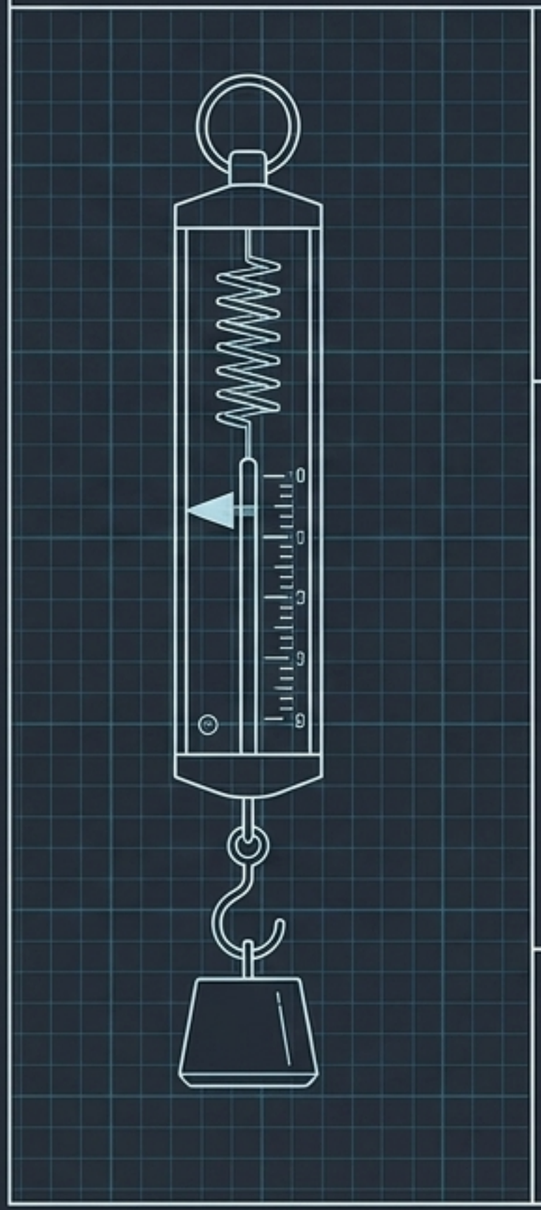
La Ferretería: Tubería europea de 12.7 cm de diámetro. ¿Qué herramienta en pulgadas necesitas?

Estrategia: Cruzar la frontera métrica/inglesa.

$$12.7\ \cancel{\text{cm}} \times \frac{1\ \text{in}}{2.54\ \cancel{\text{cm}}} = 5\ \text{in}$$

NotebookLM

Aplicación Práctica: Masa y Fuerza



Equivalencias Clave:
1 kilopondio (kp) = 9.8 N
1 Newton (N) = 10^5 dinas

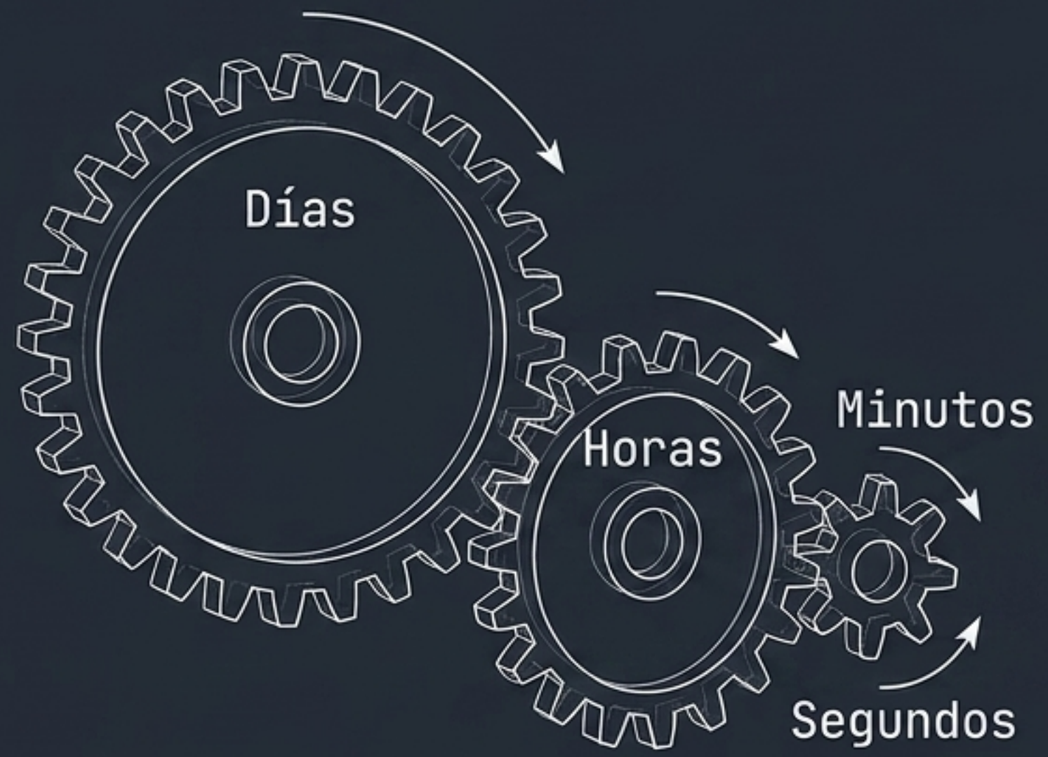
Convertir 0.5 kp a dinas.

$$0.5 \cancel{\text{kp}} \times \frac{9.8 \cancel{\text{N}}}{1 \cancel{\text{kp}}} \times \frac{10^5 \text{ dinas}}{1 \cancel{\text{N}}} = 4.9 \times 10^5 \text{ dinas}$$

El Newton (N) actúa como la unidad puente entre las medidas de ingeniería (kp) y el sistema CGS (dinas).

NotebookLM

Aplicación Práctica: El Cronómetro (Tiempo)



Constantes del Tiempo
1 año = 365 días (Física estándar)
1 día = 24 h
1 hora = 3600 s

Conversiones Rápidas:

$$8 \cancel{h} \times \frac{1 \text{ día}}{24 \cancel{h}} = 0.33 \text{ días}$$

$$150 \cancel{\text{min}} \times \frac{60 \text{ s}}{1 \cancel{\text{min}}} = 9000 \text{ s}$$

NotebookLM

El Nivel Final: Velocidad (Conversión Doble)

La velocidad combina longitud y tiempo. Debemos ejecutar dos factores de conversión simultáneamente.



Convertir 120 km/h a m/s:

$$\left(\frac{120\ \text{km}}{1\ \text{h}}\right) \times \left(\frac{1000\ \text{m}}{1\ \text{km}}\right) \times \left(\frac{1\ \text{h}}{3600\ \text{s}}\right) = 33.33\ \text{m/s}$$

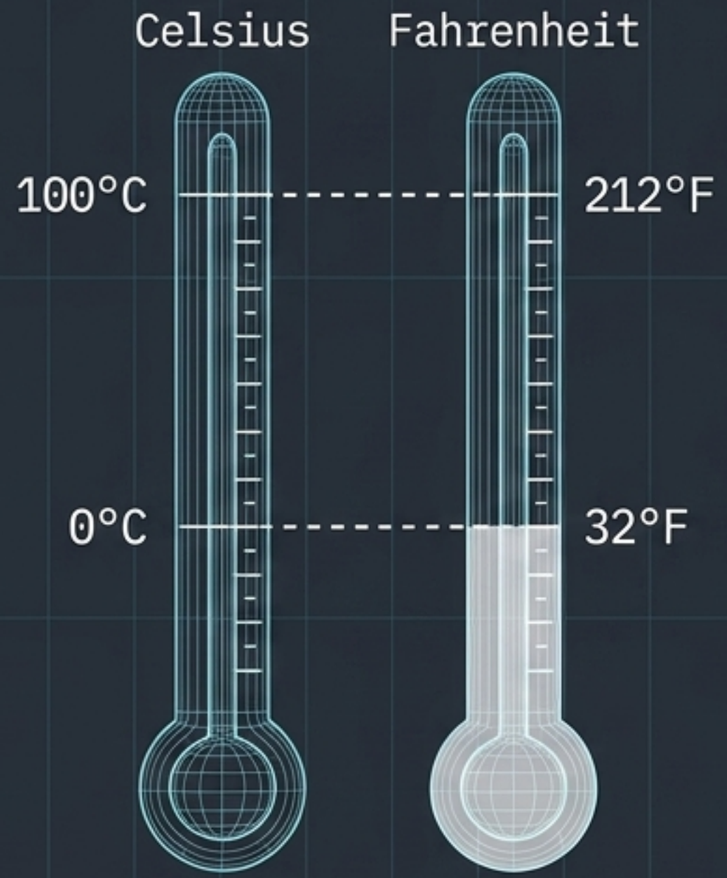
Nota cómo la hora (h) en el denominador inicial se cancela con la hora en el numerador del factor final.

NotebookLM

La Excepción a la Regla: Temperatura

A diferencia de la masa o longitud, las escalas térmicas no empiezan en el mismo cero. El Factor de Conversión falla aquí. Debemos usar Fórmulas.

El Deslizador Termométrico



Fórmulas Térmicas:

De Fahrenheit a Celsius: $C = 5 \times (F - 32) / 9$

De Celsius a Fahrenheit: $F = (9 \times C / 5) + 32$

Ejemplo: Convertir 120°F a °C

$C = 5 \times (120 - 32) / 9$

$C = 5 \times (88) / 9$

$C = 48.89$ °C

NotebookLM

El Acordeón Definitivo (Tu Hoja de Referencia)

Prefijos (La Escalera)

- Micro (μ) = 10^{-6}
- Mili (m) = 10^{-3}
- Centi (c) = 10^{-2}
- Kilo (k) = 10^{3}

Fuerza y Tiempo

1 N = 10^{5} dinas
1 kp = 9.8 N
1 h = 3600 s
1 día = 24 h

Puentes Métrico-Inglés

1 in = 2.54 cm
1 ft = 0.3048 m
1 yd = 0.9144 m
1 lb = 453.6 g

El Método

1. Identificar Destino → 2. ~~Cancelar~~ en Diagonal → 3. Multiplicar/Dividir

Guardar para futuras referencias de laboratorio.

NotebookLM