

MATEMÁTICAS

EJERCICIOS RESUELTOS

$$n_{\text{opt}} \approx 0,26 \approx 15^\circ$$

$$= 2 \left(\frac{d \cos \alpha}{\sin^2 \alpha} - (\sin \alpha) \right)$$

EJERCICIOS RESUELTOS

Ejercicio 1. Conversión entre sistemas (longitud).

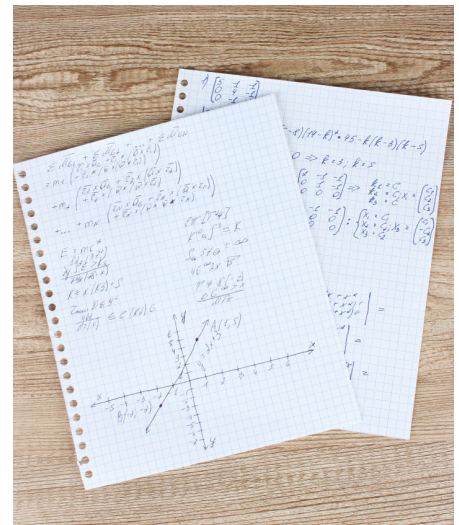
Convertir 10 millas a kilómetros.

- Paso 1: Identificar la unidad inicial (millas).
- Paso 2: Determinar la unidad de conversión (kilómetros).
- Paso 3: Aplicar el factor de conversión (1 milla = 1.60934 km).
- Cálculo. $10 \text{ millas} \times 1.60934 = 16.0934 \text{ kilómetros}$.
- Resultado. 10 millas equivalen a 16.0934 kilómetros.

Ejercicio 2. Conversión entre sistemas (peso).

Convertir 25 libras a kilogramos.

- Paso 1. Identificar la unidad inicial (libras).
- Paso 2. Determinar la unidad de conversión (kilogramos).
- Paso 3. Aplicar el factor de conversión (1 libra = 0.453592 kg).
- Cálculo. $25 \text{ libras} \times 0.453592 = 11.33980 \text{ kilogramos}$.
- Resultado. 25 libras equivalen a 11.33980 kilogramos.



Ejercicio 3. Conversión entre sistemas (temperatura).

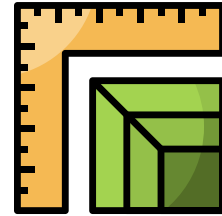
Convertir 98.6°F a °C.

- Paso 1. Identificar la unidad inicial (Fahrenheit).
- Paso 2. Determinar la unidad de conversión (Celsius).
- Paso 3. Aplicar la fórmula de conversión ($^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times 5/9$).
- Cálculo. $(98.6^{\circ}\text{F} - 32) \times 5/9 = 37^{\circ}\text{C}$.
- Resultado: 98.6 grados Fahrenheit equivalen a 37 grados Celsius.

Ejercicio 4. Conversión de área.

Convertir 3,5 hectáreas a metros cuadrados.

- Paso 1. Identificar la unidad inicial (hectáreas).
- Paso 2. Determinar la unidad de conversión (metros cuadrados).
- Paso 3. Aplicar el factor de conversión (1 hectárea = 10,000 m²).
- Cálculo: $3.5 \text{ hectáreas} \times 10,000 = 35,000 \text{ metros cuadrados}$.
- Resultado. 3.5 hectáreas equivalen a 35,000 metros cuadrados.



de
=

Ejercicio 5. Conversión de energía.

Convertir 500 calorías en julios.

- Paso 1. Identificar la unidad inicial (calorías).
- Paso 2. Determinar la unidad de conversión (julios).
- Paso 3. Aplicar el factor de conversión (1 caloría = 4.184 julios).
- Cálculo: $500 \text{ calorías} \times 4.184 = 2,092 \text{ julios}$.
- Resultado. 500 calorías equivalen a 2,092 julios.

Ejercicio 6. Conversión de presión.

- Convertir 2,5 atmósferas a pascales.
- Paso 1. Identificar la unidad inicial (atmósferas).
- Paso 2. Determinar la unidad de conversión (pascales).
- Paso 3. Aplicar el factor de conversión (1 atm = 101,325 Pa).
- Cálculo: $2.5 \text{ atmósferas} \times 101,325 = 253,312.5 \text{ pascales}$.
- Resultado. 2.5 atmósferas equivalen a 253,312.5 pascales.

Ejercicio 7. Conversión de velocidad.

Convertir 90 km/h a m/s.

- Paso 1. Identificar la unidad inicial (kilómetros por hora).
- Paso 2. Determinar la unidad de conversión (metros por segundo).
- Paso 3. Aplicar el factor de conversión ($1 \text{ km/h} = 0.277778 \text{ m/s}$).
- Cálculo. $90 \text{ km/h} \times 0.277778 = 25 \text{ metros por segundo}$.
- Resultado. 90 kilómetros por hora equivalen a 25 metros por segundo.



Ejercicio 8. Conversión de capacidad.

Convertir 5 galones a litros.

- Paso 1. Identificar la unidad inicial (galones).
- Paso 2. Determinar la unidad de conversión (litros).
- Paso 3. Aplicar el factor de conversión ($1 \text{ galón} = 3.78541 \text{ litros}$).
- Cálculo. $5 \text{ galones} \times 3.78541 = 18.92705 \text{ litros}$.
- Resultado. 5 galones equivalen a 18.92705 litros.

Ejercicio 9. Conversión de potencia.

Convertir 2 HP a vatios.

- Paso 1. Identificar la unidad inicial (caballos de fuerza).
- Paso 2. Determinar la unidad de conversión (vatios).
- Paso 3. Aplicar el factor de conversión ($1 \text{ HP} = 745.7 \text{ vatios}$).
- Cálculo. $2 \text{ HP} \times 745.7 = 1,491.4 \text{ vatios}$.
- Resultado. 2 caballos de fuerza equivale a 1,491.4 vatios.

Ejercicio 10. Conversión de tiempo.

Convertir 1.5 días a segundos.

- Paso 1. Identificar la unidad inicial (días).
- Paso 2. Determinar la unidad de conversión (segundos).
- Paso 3. Aplicar el factor de conversión (1 día = 86,400 segundos).
- Cálculo. $1.5 \text{ días} \times 86,400 = 129,600 \text{ segundos}$.
- Resultado. 1.5 días equivalen a 129,600 segundos.