

Cuadernillo de Evaluación

Unidad 4: Proporcionalidad, Mediciones y Geometría

¡Hola! Este cuadernillo está diseñado para que demuestres todo lo que has aprendido sobre proporciones, medidas y geometría. Lee cada pregunta con calma, haz tus cálculos y escribe tus respuestas con claridad. ¡Tú puedes hacerlo!

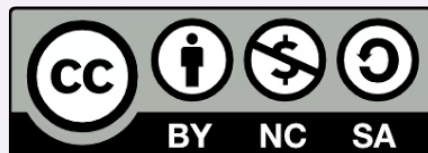


GUIA DE ESTUDIO GRADO 4 LIBRO INTEGRADO EDITORIAL SUSAETA

Esta guía está basada en los contenidos del Libro Integrado de Editorial Susaeta versión 2026 pero se puede usar de forma independiente ya que está alineada al CNB Guatemala. Esta guía de estudios no ha sido revisada ni aprobada por Susaeta Ediciones. Se distribuye como apoyo a los padres de familia cuyos hijos estudian en ISEA y utilizan el texto como base.

Material Alineado al Currículo Nacional Base

[CNB IA K8](#) © 2025 by
[Instituto Superior de
Educación Abierta](#) is
licensed under [CC BY-
NC-SA 4.0](#)



ISEA 2026 Algunos Derechos
Reservados. Susaeta es una marca
registrada de Susaeta Ediciones.

Razones y Proporciones

Las razones nos ayudan a comparar dos cantidades. Una proporción es cuando dos razones son iguales. Vamos a practicar con estos ejercicios.

1

Completa las razones

En una caja hay 8 lápices rojos y 12 lápices azules.

- La razón de lápices rojos a azules es: ____ : ____
- La razón de lápices azules a rojos es: ____ : ____
- La razón de lápices rojos al total es: ____ : ____

2

Encuentra el valor que falta

Completa estas proporciones:

- a) $3/6 = __ / 12$
- b) $5/10 = 15 / __$
- c) $4/8 = __ / 16$
- d) $2/7 = 6 / __$

3

Escenario: La receta de galletas

María usa 2 tazas de harina por cada 3 tazas de azúcar para hacer galletas. Si usa 6 tazas de harina, ¿cuántas tazas de azúcar necesita?

Respuesta: _____

Procedimiento:

4

Selección múltiple

¿Cuál de estas razones NO es equivalente a 2:5?

- a) 4:10
- b) 6:15
- c) 8:18
- d) 10:25

Tu respuesta: ____

Propiedad Fundamental de las Proporciones

La propiedad fundamental nos dice que en una proporción, el producto de los extremos es igual al producto de los medios. Por ejemplo, en $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$, tenemos que $2 \times 6 = 3 \times 4$.



Ejercicio 1: Verifica si es proporción

Usa la propiedad fundamental para verificar si estas son proporciones verdaderas:

a) $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$

Producto de extremos: _____

Producto de medios: _____

¿Es proporción? ____

b) $\frac{5}{7} = \frac{10}{15}$

Producto de extremos: _____

Producto de medios: _____

¿Es proporción? ____

Ejercicio 2: Encuentra el término desconocido

Usa la propiedad fundamental para encontrar x:

a) $\frac{6}{x} = \frac{3}{5}$

x = ____

b) $\frac{x}{12} = \frac{4}{6}$

x = ____

c) $\frac{7}{14} = \frac{x}{8}$

x = ____

Ejercicio 3: Escenario del supermercado

En el supermercado, 3 manzanas cuestan \$6. Usando la propiedad fundamental, ¿cuánto costarán 7 manzanas?

Plantea la proporción: _____

Aplicación de la propiedad: _____

Respuesta: Las 7 manzanas cuestan \$____

Proporcionalidad Directa e Inversa

Dos cantidades tienen proporcionalidad directa cuando al aumentar una, la otra también aumenta en la misma proporción. En cambio, hay proporcionalidad inversa cuando al aumentar una cantidad, la otra disminuye.

1

Ejercicio 1: Identifica el tipo

Escribe si es proporcionalidad directa (D) o inversa (I):

- a) Número de trabajadores y días para terminar un trabajo: ____
- b) Litros de gasolina y kilómetros recorridos: ____
- c) Velocidad y tiempo para llegar a un lugar: ____
- d) Cantidad de dulces y precio total: ____

2

Ejercicio 2: Calcula proporcionalidad directa

Si 4 cuadernos cuestan \$12, ¿cuánto costarán 7 cuadernos?

Operación: _____

Respuesta: \$_____

3

Ejercicio 3: Escenario del viaje

Un coche viajando a 60 km/h tarda 4 horas en llegar a su destino. Si viaja a 80 km/h, ¿cuánto tiempo tardará?

Tipo de proporcionalidad: _____

Cálculo: _____

Respuesta: ____ horas

Medidas de Longitud y Masa



Las medidas de longitud nos ayudan a saber qué tan largo o corto es algo. Las medidas de masa nos dicen qué tan pesado es un objeto.

Recuerda:

- 1 metro (m) = 100 centímetros (cm)
- 1 kilómetro (km) = 1000 metros (m)
- 1 kilogramo (kg) = 1000 gramos (g)
- 1 tonelada (t) = 1000 kilogramos (kg)



Ejercicio 1: Conversiones de longitud

- a) 3 km = ____ m
- b) 250 cm = ____ m
- c) 5.5 m = ____ cm
- d) 2400 m = ____ km



Ejercicio 2: Conversiones de masa

- a) 4 kg = ____ g
- b) 2500 g = ____ kg
- c) 3.2 kg = ____ g
- d) 1500 kg = ____ t

Ejercicio 3: Escenario de la mudanza

Ana está midiendo su habitación para una mudanza. El largo de la habitación es de 450 cm y el ancho es de 3.2 m. ¿Cuántos metros mide el largo? ¿Cuál medida es mayor, el largo o el ancho?

Conversión del largo: 450 cm = ____ m

Comparación:

Respuesta: La medida mayor es

Ejercicio 4: Selección múltiple

¿Cuál es la conversión correcta de 3.5 toneladas?

- a) 350 kg
- b) 3500 kg
- c) 35000 kg
- d) 350000 kg

Tu respuesta: ____

Medidas de Capacidad y Temperatura

La capacidad nos indica cuánto líquido cabe en un recipiente. La temperatura nos dice qué tan caliente o frío está algo.

1

Ejercicio 1: Conversiones de capacidad

Recuerda: 1 litro (L) = 1000 mililitros (mL)

Completa:

- a) 3 L = ____ mL
- b) 2500 mL = ____ L
- c) 0.75 L = ____ mL
- d) 4200 mL = ____ L

2

Ejercicio 2: Temperatura

Observa las temperaturas y responde:

- Temperatura de congelación del agua: 0°C
- Temperatura del cuerpo humano: 37°C
- Temperatura de ebullición del agua: 100°C

a) ¿Cuál es la diferencia entre la temperatura de ebullición y congelación? ____ $^{\circ}\text{C}$

b) Si la temperatura es de 25°C , ¿cuántos grados faltan para llegar a la temperatura corporal? ____ $^{\circ}\text{C}$

3

Ejercicio 3: Escenario de la limonada

Pedro prepara limonada. Usa 750 mL de agua, 250 mL de jugo de limón y 500 mL de agua con gas. ¿Cuántos litros de limonada preparó en total?

Suma total en mL:

Conversión a litros:

Respuesta: ____ L de limonada

4

Ejercicio 4: Completa

Si en la mañana la temperatura era de 18°C y subió 12 grados durante el día, ¿qué temperatura alcanzó?

Operación: _____

Respuesta: ____ $^{\circ}\text{C}$

Medidas de Tiempo



Unidades de tiempo importantes:

- 1 minuto = 60 segundos
- 1 hora = 60 minutos
- 1 día = 24 horas
- 1 semana = 7 días
- 1 mes = aproximadamente 30 días
- 1 año = 12 meses = 365 días

Ejercicio 3: Escenario del cumpleaños

La fiesta de cumpleaños de Laura empieza a las 4:30 PM. Los invitados llegan 15 minutos antes. La fiesta dura 3 horas y 45 minutos. ¿A qué hora llegan los invitados? ¿A qué hora termina la fiesta?

Hora de Llegada:

Hora de finalización:

01

Conversiones básicas

- a) 3 horas = ____ minutos
- b) 180 segundos = ____ minutos
- c) 2 días = ____ horas
- d) 4 semanas = ____ días

02

Calcula el tiempo

Una película empieza a las 3:45 PM y dura 2 horas y 15 minutos. ¿A qué hora termina?

Cálculo: _____

Respuesta: _____

Ejercicio 4: Selección múltiple

¿Cuántos minutos hay en 2 horas y 45 minutos?

- a) 145 minutos
- b) 165 minutos
- c) 175 minutos
- d) 185 minutos

Tu respuesta: ____

Medidas Monetarias

Las medidas monetarias nos ayudan a contar dinero, hacer compras y entender el valor de las cosas. Es importante saber sumar, restar y calcular cambios.



Ejercicio 1: Cuenta el dinero

Luis tiene las siguientes monedas y billetes:

- 2 billetes de \$20
- 3 monedas de \$5
- 4 monedas de \$2
- 6 monedas de \$1

¿Cuánto dinero tiene en total?

Cálculo:

Respuesta: \$_____



Ejercicio 2: Calcula el cambio

Sofía compra un libro que cuesta \$35 y paga con un billete de \$50. ¿Cuánto cambio debe recibir?

Operación:

Respuesta: \$_____



Ejercicio 3: Escenario de ahorro

Tomás quiere comprar un videojuego que cuesta \$85. Ahorra \$12 cada semana. ¿Cuántas semanas necesita ahorrar?

División:

Respuesta: _____ semanas

¿Le sobra dinero? Si es así, ¿cuánto? _____

Ejercicio 4: Comparación de precios

En la tienda A, una caja de 6 jugos cuesta \$18. En la tienda B, una caja de 4 jugos cuesta \$10. ¿En qué tienda está más barato cada jugo?

Precio por jugo en tienda A: \$_____

Precio por jugo en tienda B: \$_____

La mejor opción es: _____

Geometría y Medición de Ángulos

Los ángulos se miden en grados ($^{\circ}$). Un círculo completo tiene 360° . Los ángulos se clasifican según su medida.

Tipos de ángulos

- **Agudo:** menos de 90°
- **Recto:** exactamente 90°
- **Obtuso:** entre 90° y 180°
- **Llano:** exactamente 180°

Ejercicio 1: Clasifica

Escribe si cada ángulo es agudo, recto, obtuso o llano:

a) 45° _____

b) 90° _____

c) 120° _____

d) 180° _____

e) 75° _____

f) 150° _____



1

Ejercicio 2: Suma de ángulos

En un triángulo, los tres ángulos suman 180° . Si dos ángulos miden 60° y 80° , ¿cuánto mide el tercer ángulo?

Operación:

—

Respuesta: ____°

2

Ejercicio 3: Escenario del reloj

¿Qué tipo de ángulo forman las manecillas del reloj cuando marca las 3:00?

Respuesta:

—

¿Cuántos grados mide ese ángulo? ____°

3

Ejercicio 4: Selección múltiple

¿Cuál de estos NO es un ángulo obtuso?

- a) 95°
- b) 135°
- c) 85°
- d) 170°

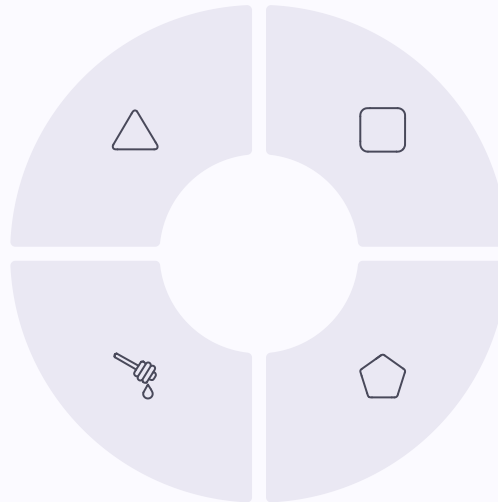
Tu respuesta: ____

Polígonos

Los polígonos son figuras cerradas formadas por líneas rectas. Se clasifican por el número de lados que tienen.

Triángulo
3 lados y 3 ángulos

Hexágono
6 lados y 6 ángulos



Cuadrilátero
4 lados y 4 ángulos

Pentágono
5 lados y 5 ángulos

01

Ejercicio 1: Identifica el polígono

- a) Tiene 4 lados iguales y 4 ángulos rectos: _____
- b) Tiene 3 lados: _____
- c) Tiene 6 lados: _____
- d) Tiene 5 lados: _____

02

Ejercicio 2: Cuenta los elementos

Un octágono es un polígono de 8 lados.

- a) ¿Cuántos ángulos tiene? ____
- b) ¿Cuántos vértices tiene? ____

03

Ejercicio 3: Escenario de señales

Observa estas señales de tráfico: una señal de ALTO (octágono), una de CEDA EL PASO (triángulo) y una de PROHIBIDO (círculo). ¿Cuál de estas señales es un polígono y cuántos lados tiene?

Señal 1 (ALTO): ____ Es polígono, tiene ____ lados

Señal 2 (CEDA): ____ Es polígono, tiene ____ lados

Señal 3 (PROHIBIDO): ____ No es polígono

Tipos de Triángulos

Los triángulos se clasifican de dos maneras: por sus lados y por sus ángulos.

Por sus lados:

- **Equilátero:** 3 lados iguales
- **Isósceles:** 2 lados iguales
- **Escaleno:** todos los lados diferentes

Por sus ángulos:

- **Acutángulo:** todos los ángulos agudos
- **Rectángulo:** tiene un ángulo recto (90°)
- **Obtusángulo:** tiene un ángulo obtuso



Ejercicio 1: Clasifica por lados

Un triángulo tiene lados de:

a) 5 cm, 5 cm, 5 cm →

b) 3 cm, 4 cm, 5 cm →

c) 6 cm, 6 cm, 8 cm →

Ejercicio 2: Clasifica por ángulos

Un triángulo tiene ángulos de:

a) 60° , 60° , 60° →

b) 90° , 45° , 45° →

c) 120° , 30° , 30° →

Ejercicio 3: Escenario de construcción

Un arquitecto diseña el techo de una casa en forma de triángulo. Los tres lados miden 8 metros cada uno. ¿Qué tipo de triángulo es según sus lados?

Respuesta:

—

Cuadriláteros Especiales

Los cuadriláteros son polígonos de 4 lados. Algunos tienen propiedades especiales que los hacen únicos.

Cuadrado

4 lados iguales y 4 ángulos rectos

Rectángulo

Lados opuestos iguales y 4 ángulos rectos

Rombo

4 lados iguales, ángulos opuestos iguales

Trapecio

Solo 2 lados paralelos

1

Ejercicio 1: Identifica

a) Tiene 4 lados iguales y 4 ángulos rectos:

b) Tiene 4 lados iguales pero sus ángulos no son rectos: _____

c) Solo tiene un par de lados paralelos:

2

Ejercicio 2: Verdadero o Falso

a) Todo cuadrado es un rectángulo: ____

b) Todo rectángulo es un cuadrado: ____

c) Un rombo tiene todos sus lados iguales: ____

3

Ejercicio 3: Escenario del parque

En el parque hay una cancha de básquetbol que mide 15 metros de largo y 10 metros de ancho. Todas las esquinas forman ángulos rectos. ¿Qué tipo de cuadrilátero es la cancha?

Respuesta:

—

Perímetro de Figuras Geométricas



El perímetro es la suma de todos los lados de una figura. Es la medida del contorno.

Fórmulas importantes:

- Cuadrado: $P = 4 \times \text{lado}$
- Rectángulo: $P = 2 \times (\text{largo} + \text{ancho})$
- Triángulo: $P = \text{lado}_1 + \text{lado}_2 + \text{lado}_3$



Ejercicio 1: Cuadrado

Un cuadrado tiene un lado de 7 cm. ¿Cuál es su perímetro?

Fórmula: _____

Cálculo: _____

Respuesta: ____ cm



Ejercicio 2: Rectángulo

Un rectángulo mide 12 m de largo y 8 m de ancho. Calcula su perímetro.

Fórmula: _____

Cálculo: _____

Respuesta: ____ m

Ejercicio 3: Triángulo

Un triángulo tiene lados de 5 cm, 7 cm y 9 cm. ¿Cuál es su perímetro?

Operación: _____

Respuesta: ____ cm

Ejercicio 4: Escenario del jardín

Carlos quiere poner una cerca alrededor de su jardín rectangular que mide 20 metros de largo y 15 metros de ancho. ¿Cuántos metros de cerca necesita?

Cálculo del perímetro:

Respuesta: ____ metros de cerca

Área de Figuras Geométricas

El área es el espacio que ocupa una figura. Se mide en unidades cuadradas (cm², m², etc.).



Fórmula del cuadrado

Área = lado × lado

$$A = l^2$$



Fórmula del rectángulo

Área = largo × ancho

$$A = l \times a$$



Fórmula del triángulo

Área = (base × altura) ÷ 2

$$A = (b \times h) \div 2$$

Ejercicio 1: Área de cuadrado

Un cuadrado tiene un lado de 9 cm. ¿Cuál es su área?

Fórmula:

–

Cálculo:

–

Respuesta: ____ cm²

Ejercicio 2: Área de rectángulo

Un rectángulo mide 14 m de largo y 6 m de ancho. Calcula su área.

Fórmula:

–

Cálculo:

–

Respuesta: ____ m²

Ejercicio 3: Área de triángulo

Un triángulo tiene una base de 10 cm y una altura de 8 cm. ¿Cuál es su área?

Fórmula:

–

Cálculo:

–

Respuesta: ____ cm²

Problemas de Área

1

Escenario de la alfombra

Elena quiere comprar una alfombra para su habitación rectangular de 5 metros de largo y 4 metros de ancho. ¿Cuál debe ser el área mínima de la alfombra para cubrir todo el piso?

Cálculo: _____

Respuesta: ____ m²

2

Escenario del mural

Una escuela quiere pintar un mural en una pared que mide 8 metros de ancho y 3 metros de alto. Si un bote de pintura cubre 6 m², ¿cuántos botes necesitan?

Área de la pared:

División: _____

Respuesta: ____ botes de pintura



Ejercicio 3: Comparación de áreas

¿Qué figura tiene mayor área?

Figura A: Cuadrado de 6 cm de lado

Figura B: Rectángulo de 9 cm × 4 cm

Área de A: _____

Área de B: _____

La figura con mayor área es: ____

Ejercicio 4: Selección múltiple

¿Cuál es el área de un triángulo con base de 12 cm y altura de 5 cm?

a) 17 cm²

b) 30 cm²

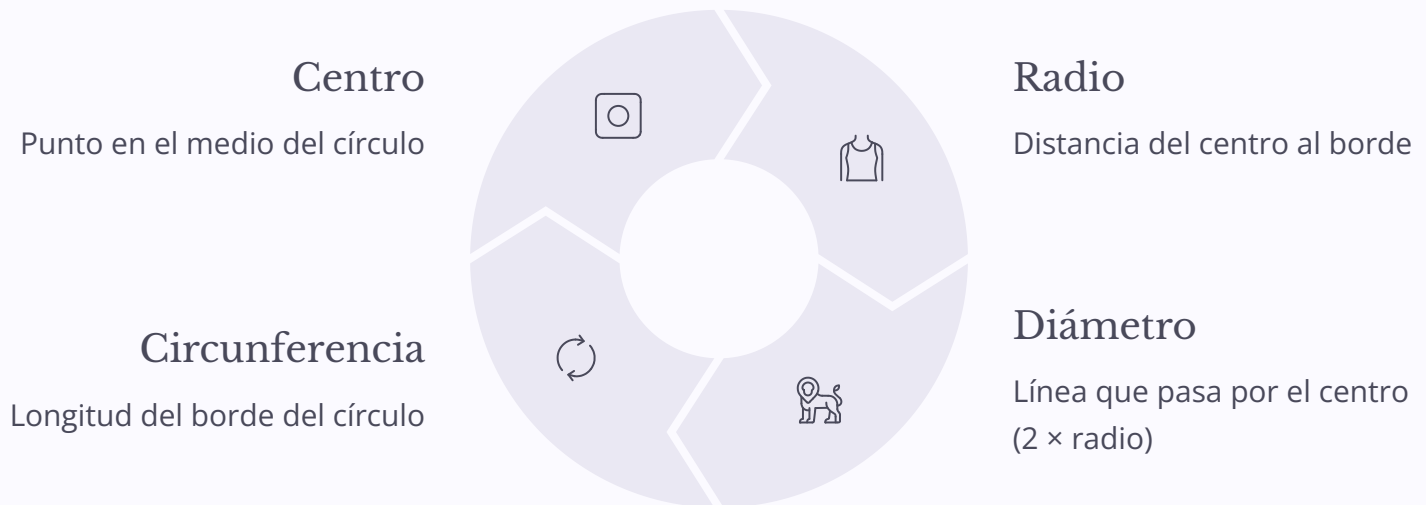
c) 60 cm²

d) 24 cm²

Tu respuesta: ____

Circunferencia y Círculo

La circunferencia es la línea curva que forma el borde de un círculo. El círculo es el espacio dentro de esa línea.



Ejercicio 1: Identifica las partes

En un círculo:

- Si el radio mide 5 cm, ¿cuánto mide el diámetro? ____
- Si el diámetro mide 18 cm, ¿cuánto mide el radio? ____
- ¿Cuántos radios caben en un diámetro? ____

Ejercicio 2: Completa

Observa estos círculos y completa:

- Círculo A: radio = 7 cm, diámetro = ____
- Círculo B: diámetro = 24 cm, radio = ____
- Círculo C: radio = 12 cm, diámetro = ____

Longitud de la Circunferencia

Para calcular la longitud de la circunferencia usamos π (pi), que es aproximadamente 3.14.

Fórmula: $C = 2 \times \pi \times \text{radio}$

O también: $C = \pi \times \text{diámetro}$

Para los ejercicios, usa $\pi = 3.14$

01

Ejercicio 1

Calcula la circunferencia de un círculo con radio de 5 cm.

Fórmula: _____

Sustitución: _____

Respuesta: ____ cm

02

Ejercicio 2

Un círculo tiene un diámetro de 12 m. ¿Cuál es su circunferencia?

Fórmula: _____

Sustitución: _____

Respuesta: ____ m



Ejercicio 3: Escenario de la pista

Una pista de carreras circular tiene un radio de 50 metros. Si un corredor da una vuelta completa, ¿cuántos metros recorre? (Usa $\pi = 3.14$)

Datos: radio = ____ m

Cálculo: _____

Respuesta: El corredor recorre ____ metros

Ejercicio 4: Selección múltiple

¿Cuál es aproximadamente la circunferencia de un círculo con radio de 10 cm? ($\pi = 3.14$)

- a) 31.4 cm
- b) 62.8 cm
- c) 314 cm
- d) 20 cm

Tu respuesta: ____

Área del Círculo

El área del círculo nos dice cuánto espacio ocupa dentro de la circunferencia. Se mide en unidades cuadradas.



Fórmula del área

$$A = \pi \times \text{radio}^2$$

$$A = \pi \times r \times r$$

Recuerda: usa $\pi = 3.14$



Ejercicio 1

Calcula el área de un círculo con radio de 6 cm.

Fórmula: $A = \pi \times r^2$

Sustitución: _____

Cálculo: _____

Respuesta: ____ cm²



Ejercicio 2

Un círculo tiene un radio de 8 m. ¿Cuál es su área?

Fórmula: _____

Sustitución: _____

Cálculo: _____

Respuesta: ____ m²

Ejercicio 3: Escenario de la pizza

Una pizzería hace pizzas circulares con un radio de 15 cm. ¿Cuál es el área de cada pizza? (Usa $\pi = 3.14$)

Identificación: radio = ____ cm

Aplicación de fórmula:

Cálculo completo:

Respuesta: El área de la pizza es ____ cm²

Ejercicio 4: Desafío

Si el diámetro de un círculo es 20 cm, ¿cuál es su área? (Pista: primero calcula el radio)

Radio: _____

Área: _____

Respuesta: ____ cm²

Problemas Integrados

Estos ejercicios combinan varios temas que has estudiado. Lee con atención y resuelve paso a paso.

Problema 1: El parque

Un parque rectangular mide 80 metros de largo y 50 metros de ancho. Quieren poner una cerca alrededor y plantar césped en toda el área.

a) ¿Cuántos metros de cerca necesitan? (perímetro)

Cálculo:

—

Respuesta: _____ metros

b) ¿Cuántos metros cuadrados de césped necesitan? (área)

Cálculo:

—

Respuesta: _____ m²

Problema 2: La tienda de telas

En una tienda, 3 metros de tela cuestan \$45. Laura quiere comprar 7 metros de la misma tela.

a) ¿Cuánto cuesta 1 metro de tela?

División:

—

Respuesta: \$ _____ por metro

b) ¿Cuánto pagará Laura por 7 metros?

Multiplicación:

—

Respuesta: \$ _____

Problema 3: La fuente circular

Una fuente circular en la plaza tiene un radio de 4 metros. Quieren poner un borde decorativo alrededor.

a) ¿Cuántos metros de borde necesitan? (circunferencia, $\pi = 3.14$)

Cálculo:

—

Respuesta: _____ metros

b) ¿Cuál es el área de la superficie del agua? ($\pi = 3.14$)

Cálculo:

—

Respuesta: _____ m²

¡Excelente Trabajo!



Has completado el cuadernillo de evaluación

Revisa tus respuestas con calma antes de entregar. Asegúrate de que:

- Todos los ejercicios estén respondidos
- Los cálculos sean claros
- Las unidades estén escritas (cm, m, °C, \$, etc.)
- Tu nombre esté en la primera página

Recuerda: lo importante no es solo la respuesta correcta, sino mostrar cómo llegaste a ella.

11

Temas evaluados

Has trabajado con muchos conceptos matemáticos

60+

Ejercicios resueltos

¡Qué dedicación y esfuerzo!

100%

Aprendizaje

Cada ejercicio te ayuda a crecer



¡Felicitaciones por tu esfuerzo! Las matemáticas son una herramienta poderosa para resolver problemas del mundo real. Sigue practicando y cada vez te resultará más fácil.