



¡Excelente! He recibido y procesado los tres insumos esenciales:

- **Matematica.csv:** La rejilla técnica completa de la prueba Kappa Premium 11.
- **Kappa Premium 11.pdf (vía OCR):** El cuadernillo de preguntas con sus contextos.
- **Ruta Metodológica y documentos de marco teórico del ICFES (vía OCR):** La base pedagógica del Grupo Educate y los estándares nacionales.

Como Director de Pedagogía, he analizado estos materiales para construir un recurso de alto valor, pertinente y alineado con nuestra metodología. Me centraré, como solicitaste, en el **Componente Geométrico-Métrico**.

He identificado que las preguntas 4, 6, 8, 14, 16, 20, 22, 23, 27, 35, 37, 39 y 43, entre otras, pertenecen a este componente y nos ofrecen contextos ricos y variados (planos, figuras, mapas, sólidos) para trabajar.

A continuación, presento el taller, diseñado meticulosamente a partir de los documentos reales.

¡Hola! Bienvenido a tu sesión de entrenamiento enfocado. Este taller está diseñado para que potencies tus habilidades en el Componente Geométrico-Métrico, una pieza clave para tu éxito en la prueba Saber 11 y en tu vida diaria.

Este componente es el que te permite comprender, analizar y operar con las formas, medidas, y propiedades de los objetos en el espacio. Piensa en todas las veces que lo usas sin darte cuenta: al seguir un mapa para llegar a un lugar nuevo (como en la pregunta 23 de tu prueba), al calcular el área para pintar tu cuarto o el material para una construcción (preguntas 6 y 14), o al entender el volumen de un recipiente (pregunta 39).

Dominar la geometría y la métrica te da el poder de interpretar planos, calcular distancias, áreas y volúmenes, y entender cómo los objetos se relacionan entre sí en el mundo que te rodea. ¡Este taller te dará las herramientas para que estos desafíos sean sencillos para ti!

RUTA METODOLÓGICA A DESARROLLAR

En el Grupo Educate, creemos que la clave del éxito no está en memorizar, sino en razonar. Por eso, todo este taller se basa en nuestra metodología exclusiva: "Las 4 Fases del Razonamiento Matemático". Este es el mapa que te guiará para resolver cualquier problema de forma ordenada y segura.



- **Fase 1: DECONSTRUCCIÓN** Aprenderás a leer y "desarmar" el problema. Identificarás qué te dan, qué te piden y cuáles son los datos y palabras clave.



- **Fase 2: ESTRATEGIA Y MODELACIÓN** Aquí crearás tu plan. Decidirás qué fórmulas usar, qué conceptos aplicar (¿Teorema de Pitágoras? ¿Fórmula de área?) y qué pasos seguirás.



- **Fase 3: EJECUCIÓN Y CÁLCULO** ¡Manos a la obra! Aplicarás tu plan y realizarás las operaciones matemáticas. La precisión es tu mejor amiga en esta fase



- **Fase 4: VALIDACIÓN Y SELECCIÓN** El último paso, y el más importante. Revisarás si tu resultado es lógico, si responde a la pregunta y si no cometiste errores. Aquí aseguras tu respuesta correcta.

¡Prepárate para entrenar tu mente y dominar estas 4 fases!



SECCIÓN DE ORIENTACIÓN METODOLÓGICA (MODELADO)

Vamos a resolver juntos una pregunta inédita, basada en un contexto real de tu prueba, aplicando paso a paso nuestra metodología

Pregunta Modelo: (Contexto extraído de la pregunta 6 de la prueba Kappa Premium 11, Sesión 1).

Utilizando la figura del procedimiento de Samuel, un arquitecto necesita determinar el perímetro del triángulo sombreado para instalar un marco de luz LED. ¿Cuál es el perímetro de dicha región sombreada?

A. 12 m

B. 15 m

C. 17 m

D. 20 m

Modelando la Solución con las 4 Fases:

FASE 1 - DECONSTRUCCIÓN (Desarmar el problema):

Datos que tengo: Una figura que contiene un triángulo rectángulo sombreado. Los catetos (lados que forman el ángulo de 90°) de este triángulo miden 3 cm y 4 cm. La figura también tiene una medida de 7 cm, pero esta pertenece a un rectángulo mayor y no al triángulo sombreado.

¿Qué me piden? El perímetro de la región sombreada (el triángulo).

Información Clave: La palabra "perímetro" me indica que debo sumar la longitud de TODOS los lados del triángulo. Ya conozco dos lados (3 cm y 4 cm), pero me falta el tercero, que es la hipotenusa (el lado h).



FASE 2 - ESTRATEGIA Y MODELACIÓN (¿Cuál es mi plan?):

0. Identifico que el problema requiere calcular la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo. El concepto matemático perfecto para esto es el Teorema de Pitágoras ($a^2 + b^2 = c^2$).
1. **Mi plan será:**
 - a. Aplicar el Teorema de Pitágoras para encontrar la longitud del lado h. Aquí, $a=3$ y $b=4$.
 - b. Una vez que tenga el valor de h, calcularé el perímetro sumando los tres lados: Perímetro = 3 cm + 4 cm + h.
2. El resultado final será el perímetro solicitado.

FASE 3 - EJECUCIÓN Y CÁLCULO (Manos a la obra):

0. **Cálculo de h (hipotenusa):**
$$h^2 = 3^2 + 4^2$$
$$h^2 = 9 + 16$$
$$h^2 = 25$$
$$h = \sqrt{25}$$
$$h = 5 \text{ cm}$$
1. **Cálculo del Perímetro:**
$$\text{Perímetro} = 3 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 5 \text{ cm}$$
$$\text{Perímetro} = 12 \text{ cm}$$

FASE 4 - VALIDACIÓN Y SELECCIÓN (¿Tiene sentido?):

0. ¿Es lógico que la hipotenusa mida 5 cm? Sí, en un triángulo rectángulo, la hipotenusa siempre es el lado más largo, y 5 es mayor que 3 y 4.
1. ¿El perímetro de 12 cm es razonable? Sí, es la suma de los lados ($3+4+5$).
2. Reviso los cálculos: $3^2=9$, $4^2=16$, $9+16=25$, $\sqrt{25}=5$. $3+4+5=12$. Todo es correcto.
3. Mi resultado coincide con la opción A.

Selección final: La respuesta correcta es la A.



Bloque 1: Nivel Bajo

Pregunta #1

• **Contexto:** Extraído de la pregunta 14 (torta rectangular), Sesión 1, Prueba Kappa Premium 11.

• **Etiqueta de Especificaciones:**

Competencia: Formulación y Ejecución.

Afirmación: Resuelve problemas que involucran el cálculo de perímetros.

Evidencia: Calcula el perímetro de figuras planas a partir de información dada.

• **Pregunta:** Para decorar la torta rectangular, que mide 60 cm de base por 20 cm de altura, se quiere poner una cinta de chocolate alrededor de todo su borde. ¿Qué longitud de cinta de chocolate se necesita?

A. 80 cm

B. 120 cm

C. 160 cm

D. 1200 cm

Tu Espacio de Trabajo - Aplica las 4 Fases:

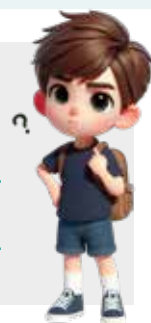
• FASE 1 - DECONSTRUCCIÓN:

• FASE 2 - ESTRATEGIA Y MODELACIÓN:

• FASE 3 - EJECUCIÓN Y CÁLCULO:

• FASE 4 - VALIDACIÓN Y SELECCIÓN:

Pausa para Pensar: En la Fase 1, ¿qué palabra te gritó "PERÍMETRO"? ¿Por qué la opción D (1200 cm) es un distractor común si alguien confunde área con perímetro?





Pregunta #2

- **Contexto:** Extraído del mapa del parque en la pregunta 23, Sesión 1, Prueba Kappa Premium 11.
- **Etiqueta de Especificaciones:**
 - Competencia:** Interpretación y Representación.
 - Afirmación:** Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.
 - Evidencia:** Da cuenta de las características básicas de la información presentada en un esquema (mapa).

- **Pregunta:** Observando el mapa, un deportista hace un recorrido simple: va desde el "Inicio" (esquina de la Avenida 32 con Calle 5) hasta la "Zona de juegos" y luego se dirige hacia el sur hasta la "Calle 26". ¿Qué distancia total ha recorrido?

A. 1,0 km B. 1,5 km C. 2,5 km D. 4,5 km

Tu Espacio de Trabajo - Aplica las 4 Fases:

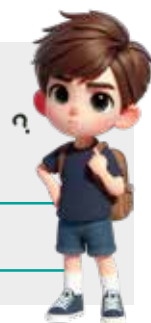
• FASE 1 - DECONSTRUCCIÓN:

• FASE 2 - ESTRATEGIA Y MODELACIÓN:

• FASE 3 - EJECUCIÓN Y CÁLCULO:

• FASE 4 - VALIDACIÓN Y SELECCIÓN:

Pausa para Pensar: ¿Cómo te ayudó tu Fase 2 (Estrategia) a evitar sumar todas las distancias que aparecen en el mapa y enfocarte solo en las que importaban?





Bloque 2: Nivel Medio

Pregunta #3

- **Contexto:** Extraído de la pregunta 43 (pieza de papel cuadrada), Sesión 2, Prueba Kappa Premium 11.
- **Etiqueta de Especificaciones:**
 - Competencia:** Formulación y Ejecución.
 - Afirmación:** Resuelve problemas que involucran el cálculo de áreas.
 - Evidencia:** Resuelve un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.

Pregunta: Se tiene la pieza de papel cuadrada con un lado igual a 2 cm. Si se corta esta pieza por su diagonal, se obtienen dos triángulos idénticos. ¿Cuál es el área de UNO de esos triángulos?

- A. 1 cm² B. 2 cm² C. 4 cm² D. 8 cm²

Tu Espacio de Trabajo - Aplica las 4 Fases:

• FASE 1 - DECONSTRUCCIÓN:

• FASE 2 - ESTRATEGIA Y MODELACIÓN:

• FASE 3 - EJECUCIÓN Y CÁLCULO:

• FASE 4 - VALIDACIÓN Y SELECCIÓN:

Pausa para Pensar: En tu Fase 2, ¿pensaste en más de una estrategia para resolverlo? (Ej: calcular el área del cuadrado y dividirla, o usar la fórmula del área del triángulo directamente). ¿Cuál te pareció más eficiente?





Pregunta #4

- **Contexto:** Extraído de la pregunta 27 (remodelación de oficina), Sesión 2, Prueba Kappa Premium 11.
- **Etiqueta de Especificaciones:**
 - Competencia:** Formulación y Ejecución.
 - Afirmación:** Valida procedimientos que involucran conversión de unidades.
 - Evidencia:** Diseña planes para la solución de problemas que involucran información cuantitativa.

Pregunta: Para remodelar el suelo de la oficina (360 cm de ancho y 5 m de largo), un diseñador necesita calcular el área total en metros cuadrados (m^2). ¿Cuál es el cálculo correcto que debe realizar para encontrar esta área?

- A. 360×5 B. $3,6 \times 5$ C. 360×500 D. 36×50

Tu Espacio de Trabajo - Aplica las 4 Fases:

• FASE 1 - DECONSTRUCCIÓN:

• FASE 2 - ESTRATEGIA Y MODELACIÓN:

• FASE 3 - EJECUCIÓN Y CÁLCULO:

• FASE 4 - VALIDACIÓN Y SELECCIÓN:

Pausa para Pensar: Esta pregunta se centra en la Fase 3 (Ejecución y Unidades). ¿Por qué es absolutamente crítico manejar bien las unidades ANTES de multiplicar? ¿Qué error común previene este hábito?





Bloque 3: Nivel Alto

Pregunta #5

- **Contexto:** Extraído de la pregunta 39 (recipiente cilíndrico), Sesión 2, Prueba Kappa Premium 11.
- **Etiqueta de Especificaciones:**
 - Competencia:** Formulación y Ejecución.
 - Afirmación:** Resuelve problemas que involucran el cálculo de volúmenes de sólidos.
 - Evidencia:** Ejecuta un plan de solución para un problema que involucra información cuantitativa.

Pregunta: El recipiente cilíndrico tiene 10 cm de altura y 5 cm de diámetro. Si se quiere llenar completamente con un líquido, ¿cuál es el volumen total que puede contener el recipiente? (Recuerda que el volumen de un cilindro es $V = \pi \times r^2 \times h$).

A. $250\pi \text{ cm}^3$

B. $125\pi \text{ cm}^3$

C. $62,5\pi \text{ cm}^3$

D. $50\pi \text{ cm}^3$

Tu Espacio de Trabajo - Aplica las 4 Fases:

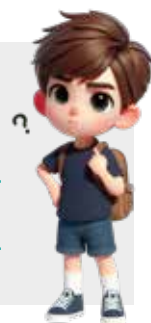
• FASE 1 - DECONSTRUCCIÓN:

• FASE 2 - ESTRATEGIA Y MODELACIÓN:

• FASE 3 - EJECUCIÓN Y CÁLCULO:

• FASE 4 - VALIDACIÓN Y SELECCIÓN:

Pausa para Pensar: En la Fase 1, ¿qué dato fue una "trampa" potencial? ¿La diferencia entre radio y diámetro fue crucial para tu Fase 2 (Estrategia)?





Pregunta #6

- **Contexto:** Extraído de la pregunta 20 (lienzo del pintor), Sesión 1, Prueba Kappa Premium 11.
- **Etiqueta de Especificaciones:**
 - Competencia:** Argumentación.
 - Afirmación:** Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.
 - Evidencia:** Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema.

Pregunta: Un estudiante analiza el "Paso 2" del procedimiento del pintor para calcular el área de la Región 1 (el triángulo): "Calculó el área de la región 1, multiplicando $4\text{ m} \times 3\text{ m}$ ". El estudiante afirma que este paso es incorrecto. ¿Por qué es correcta la afirmación del estudiante?

- A. Porque el área de un triángulo se calcula sumando sus lados.
- B. Porque se debió multiplicar por la hipotenusa, que mide 5 m .
- C. Porque se debe multiplicar la base por la altura y luego dividir entre dos.
- D. Porque las medidas 4 m y 3 m no corresponden a ese triángulo.

Tu Espacio de Trabajo - Aplica las 4 Fases:

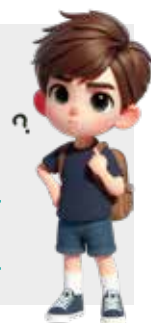
• FASE 1 - DECONSTRUCCIÓN:

• FASE 2 - ESTRATEGIA Y MODELACIÓN:

• FASE 3 - EJECUCIÓN Y CÁLCULO:

• FASE 4 - VALIDACIÓN Y SELECCIÓN:

Pausa para Pensar: Esta pregunta te pide "argumentar". ¿Cómo cambió tu proceso mental para enfocarte no solo en "calcular" sino en "evaluar y justificar" el error de un procedimiento? ¿En qué fase del razonamiento es más importante esta habilidad?





¡Excelente trabajo! Has finalizado el entrenamiento activo. Ahora, el paso más importante: reflexionar sobre tu propio proceso para saber exactamente dónde eres fuerte y dónde puedes mejorar.

¡Felicitaciones por haber completado este riguroso entrenamiento!

Sé honesto contigo mismo. Evalúa tu desempeño en las 6 preguntas que resolviste, asignándote un puntaje de 1 (Necesito mucho refuerzo) a 5 (Lo domino completamente) en cada fase.

RÚBRICA DE AUTOEVALUACIÓN

Criterio / Fase del Razonamiento	Descripción de mi desempeño	Mi Puntaje (1-5)
Fase 1: DECONSTRUCCIÓN	¿Identifiqué correctamente todos los datos, la pregunta central y las pistas en cada problema?	_____
Fase 2: ESTRATEGIA Y MODELACIÓN	¿Logré crear un plan de pasos claro y correcto antes de empezar a calcular? ¿Elegí las fórmulas adecuadas?	_____
Fase 3: EJECUCIÓN Y CÁLCULO	¿Realicé las operaciones matemáticas con precisión y sin errores de unidades o de cálculo?	_____
Fase 4: VALIDACIÓN Y SELECCIÓN	¿Me tomé el tiempo para verificar si mi respuesta era lógica y tenía sentido antes de elegir la opción final?	_____



Mi Plan de Acción Personalizado

- Mi mayor fortaleza en este componente es:

- El aspecto de la ruta metodológica en el que debo enfocarme más la próxima vez es:

- Una acción concreta que haré para mejorar es:



"Glosario Clave"

Domina estos conceptos y tendrás una gran ventaja en el componente geométrico-métrico.

Perímetro:

¿Qué es? La longitud total del borde o contorno de una figura.

Acción Clave: Cuando leas "alrededor de", "borde", "cercar", "cinta", piensa en SUMAR la medida de todos los lados.

Área:

¿Qué es? La medida de la superficie o el espacio interior de una figura plana.

Acción Clave: Cuando leas "cubrir", "pintar", "superficie", "espacio que ocupa", piensa en MULTIPLICAR dimensiones (ej: base \times altura). ¡No olvides las fórmulas específicas (triángulo, círculo)!

Volumen:

¿Qué es? La medida del espacio que ocupa un objeto 3D, su capacidad.

Acción Clave: Cuando leas "llenar", "capacidad de un recipiente", "espacio dentro de una caja", piensa en MULTIPLICAR tres dimensiones (largo \times ancho \times alto, o usando la fórmula $V = \text{Área de la base} \times \text{altura}$).

Teorema de Pitágoras:

¿Qué es? En un triángulo rectángulo, la suma de los cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa ($a^2 + b^2 = h^2$).

Acción Clave: Si ves un triángulo rectángulo y conoces dos de sus lados, úsalo para hallar el tercer lado. Es tu mejor herramienta para distancias diagonales.

Radio vs. Diámetro:

¿Qué es? El diámetro es la distancia que cruza un círculo pasando por el centro. El radio es la mitad de esa distancia (del centro a cualquier borde).

Acción Clave: Las fórmulas de área (πr^2) y volumen de cilindros usan el RADIO. Si te dan el diámetro, tu primer paso siempre debe ser dividirlo entre 2 para encontrar el radio.



¡Misión cumplida!

Has finalizado este taller y has hecho mucho más que resolver problemas: has entrenado tu mente para pensar de forma estratégica y ordenada. Cada vez que aplicas conscientemente las 4 Fases, te vuelves un solucionador de problemas más poderoso y eficaz. Recuerda que la confianza para la prueba Saber 11 no nace de la suerte, sino de una preparación rigurosa como la que acabas de hacer. ¡Sigue así y alcanzarás cualquier meta que te propongas!