ANEXO 5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

1. RÚBRICAS

1.1. Rúbricas para tareas

RÚBRICA PARA LAS TAREAS

ASPECTO A EVALUAR	Superior	Alto	Básico	Bajo	Puntaje
Cognitivo	• Dibuja adecuadamente la descomposición y/o recomposición de las sombras. • Escribe la representación simbólica de las sombras.	• Dibuja la descomposición y/o recomposición de las sombras. • Presenta un mínimo nivel de error al representar simbólicamente las sombras.	• Identifica formas que componen la forma. • Presenta un mínimo nivel de error que no representa amenaza al dibujar la descomposición y/o recomposición. • La representación simbólica refleja un poco de confusión debido a error en la descomposición.	• Identifica formas que componen la forma. • Presenta dificultad al dibujar la descomposición y/o recomposición de las sombras. • Presenta dificultad al escribir la representación simbólica de las sombras.	
	• Aporta constantemente ideas claras y críticas que enriquecen el diálogo con los compañeros y que ayudan a avanzar hacia la construc-	• Aporta muchas veces ideas claras y en su mayoría, críticas, que contribuyen a enriquecer el diálogo con los compañeros.	• Aporta algunas ideas pero muchas veces no son muy claras ni críticas. • Sólo en algunas ocasiones, éstas contribuyen a	• Casi no hace aportaciones y por lo general, sus ideas no son claras ni críticas, de manera que aporta poco o nada, al diálo-	

Participación	ción de conocimientos.	• Ocasionalmente, éstas ayudan a avanzar hacia la construcción de conocimientos.	enriquecer el diálogo con los compañeros.	go.
Organización	• El trabajo es presentado de una manera ordenada, clara y organizada que es fácil de interpretar	• El trabajo es presentado de una manera ordenada, clara y organizada que es por lo general fácil de entender	• El trabajo es presentado de una manera ordenada, pero puede ser difícil de interpretar.	• El trabajo se ve descuidado y desorganizado. Es difícil saber qué información está relacionada.

1.2. Rúbricas de exámenes

RÚBRICA PARA EL EXAMEN DEL PARCIAL					
ASPECTO A EVALUAR	**Superior 10,0 – 9,5**	**Alto 9,4 – 8,0**	**Básico 7,9 – 6,5**	**Bajo 6,4 – 1,0**	**Punt**
Cognitivo	Las secuencias SC1-SC2-SC3 se ejecuta AT_AT-AT en la sombra de mayor complejidad y la SC1 y SC4 se ejecutan AT-AT en las dos sombras de menor complejidad	Las secuencias SC1-SC2-SC3 se ejecuta AT_AT-AP en la sombra de mayor complejidad y la SC1 y SC4 se ejecutan AT-AP como mínimo, en una de las sombras de menor complejidad	El resto (ver antes del nivel bajo)	Las secuencias SC1-SC4 se ejecuta en modo AT-NA como máximo en sombras de menor complejidad y las secuencias SC1-SC2-SC3 se ejecuta en modo AT-AT-NA como máximo en sombras de mayor complejidad.	

RÚBRICA PARA EL EXAMEN FINAL					
ASPECTO A EVALUAR	**Superior 10,0 – 9,5**	**Alto 9,4 – 8,0**	**Básico 7,9 – 6,5**	**Bajo 6,4 – 1,0**	**Punt**
Cognitivo	El camino se ejecuta en modo AT en las SC4, SC6, SC10, Y SC16 en al menos tres mosaicos de mayor complejidad (dos con Teorema y uno con segmento o dos con segmento y uno con teorema) y dos de menor complejidad	El camino se ejecuta en modo AT en las SC4, SC6, SC10, Y SC16 en al menos dos mosaicos de mayor complejidad (uno con Teorema y uno con segmento) y uno de menor complejidad	El resto (ver antes del nivel bajo)	El camino se ejecuta en modo máximo AP en un mosaico de menor complejidad	

2. MODIFICACIONES SOBRE LA MARCHA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

2.1. Lista de capacidades y secuencias de capacidades

C1. Descompone la representación pictórica en formas básicas como el cuadrado, rectángulo, triángulo, hexágono, círculo, semicírculo, cuadrante, sector y segmento circular

C2.Identifica sombras compuestas de regiones repetidas o no.

C3. Identifica formas geométricas básicas dentro de una región sombreada.

C4. Elegir la forma, tamaño y color adecuado de la que se compone una región sombreada

C5.Ubicar adecuadamente las formas teniendo en cuenta su color y tamaño

C6.Une formas geométricas básicas para recomponer una región sombreada.

C7.Interseciona formas geométricas básicas para recomponer una región sombreada.

C8.Sobrepone formas geométricas básicas para recomponer una región sombreada.

C9. Identifica la intersección de dos sectores circulares como la unión de dos segmentos circulares

C10. Contrasta su solución con la representación pictórica de la región sombreada propuesta.

C11. Cuadricula o triangula una región sombreada

C12. Identifica posibles descomposiciones y recomposiciones en formas básicas del resultado de la cuadriculación o triangulación de la región sombreada.

C13. Descompone una región sombreada para recomponerla en una forma básica.

C14. Identifica que de la descomposición realizada no es posible una composición en formas básicas

C15. Descompone una región sombreada en diferentes formas básicas que lo conforman.

C16. Representa geométricamente descomposiciones y recomposiciones de regiones sombreadas C17.Utiliza adecuadamente signos +,- y x para representar las descomposiciones.

C18. Verifica la relación de igualdad entre la región sombreada y la representación geométrica-simbólica planteada como solución.

C19.Argumenta procedimientos realizados en la descomposición y/o recomposición de áreas sombreadas.

C20. Escribe correctamente la expresión verbal-simbólica resultante de la descomposición y/o recomposición de una región sombreada.

C21.Escribe correctamente las formulas establecidas para hallar áreas de formas básicas asociándolas con las representaciones geométricas resultantes de la descomposición y/o recomposición.

C22.Representa de forma algebraica la descomposición y/o recomposición resultante de la región sombreada.

C23.Verifica que datos le proporciona las regiones sombreadas y cuales no

C24.Verifica que los datos que le proporciona la región sombreada son suficientes

C25. Halla por inferencia datos requeridos como radios, lados y alturas a partir de datos conocidos en un área sombreada.

C26. Halla datos que se requieren aplicando Teorema de Pitágoras.

C27. Identifica y asocia elementos de fórmulas de áreas básicas con el valor numérico suministrado por la región sombreada.

C28. Escribe los procedimientos algebraico-aritméticos de forma organizada y comprensible

C29.Sustituye adecuadamente valores numéricos en el polinomio algebraico que determina el área sombreada

C30.Utiliza correctamente procedimientos aritméticos con números reales (como fracción, decimal o irracional), para calcular áreas sombreadas

C31.Prueba igualdad de áreas sombreadas de forma aritmética cuando no es posible determinarla de forma geométrica.

C32.Calcula el área de un cuadrado

C33.Calcula el área de un triangulo

C34.Calcula el área de un hexágono

C35.Calcula el área de un círculo

C36.Calcula el área de un sector circular

C37.Calcula el área de un segmento circular

C38. Halla el área de una región sombreada

C39.Identifica regiones sombreadas a comparar.

2.2. Lista de secuencias de capacidades

SC1.Identificar figuras geométricas básicas en un área sombreada

SC2.Reconoce y utiliza procedimientos de unión de figuras geométricas básicas para reproducir un área sombreada determinada

SC3.Reconoce y utiliza procedimientos de intersección de figuras geométricas básicas para reproducir un área sombreada determinada

SC4.Reconoce y utiliza procedimientos de sobreposición de figuras geométricas básicas para reproducir un área sombreada determinada

SC5.Contrasta la solución de la región sombreada con la propuesta

SC6.Cuadricula y triangula una región sombreada.

SC7.Representa geométrica-simbólica la descomposición de una región sombreada y la recompone en formas geométricas básicas.

SC8.Representa geométrica-simbólica la descomposición de una región sombreada en diferentes formas básicas que la componen.

SC9.Argumenta procedimientos realizados en la descomposición y/o recomposición de áreas sombreadas.

SC10.Represento de forma verbal-simbólica la descomposición y/o recomposición de una región sombreada.

SC11.Represento de forma algebraica la descomposición y/o recomposición de una región sombreada.

SC12.Verifico que información tengo de acuerdo a datos que me proporciona la representación y determino datos que faltan para determinar el área sombreada.

SC13.Infiero medidas a partir de otras para hallar longitudes que faltan al determinar un área.

SC14.Utilizo el teorema de Pitágoras para hallar medidas de longitudes que faltan al determinar un área.

SC15.Remplazo valores numéricos en la representación para determinar el área de la región sombreada que necesito.

SC16.Calculo el área de un cuadrado

SC17.Calculo el área de un triangulo

SC18.Calcula el área de un hexágono

SC19.Calculo el área de un circulo

SC20.Calculo el área de un sector circular

SC21.Calculo el área de un segmento circular

SC22.Calculo el área total de la región sombreada.

SC23.Identifico las regiones sombreadas que debo comparar

SC24.Analizo y expreso resultados obtenidos de la comparación entre dos regiones sombreadas.

2.3. Errores no previstos

E36: No visualiza la figura base que compone la región sombreada.

E37: No recompone de forma adecuada otras figuras básicas como el hexágono y el triángulo equilátero.

E38: Olvida una parte de la descomposición.

E39: Dibuja de forma incorrecta el hexágono regular y el triángulo equilátero.

E40: El dibujo realizado no es proporcional a la descomposición de la figura.

E41: La figura reproducida no es igual a la mostrada en la carta.

E42: Confunde una región sombreada con la no sombreada.

E43: Al representar la descomposición no sombrea una región que va sombreada.

E44: No establece unidades de medidas a los valores numéricos.

E45: No identifica la descomposición y recomposición como alternativa de solución.

E46: Al representar la descomposición sombrea lo que no va sombreado.

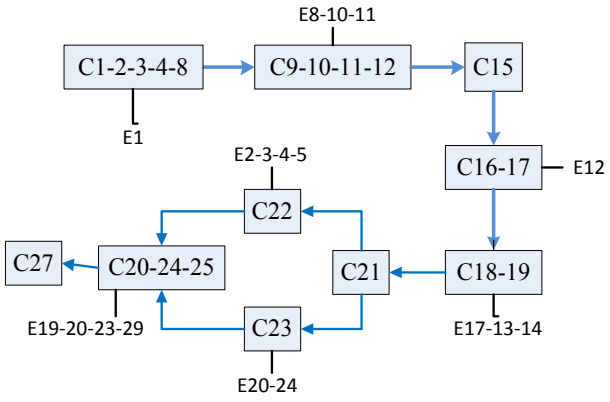
E47: Al representar la recomposición cambia de posición un trozo de la descomposición.

E48: Coloca unidades de medida e forma inadecuada.

E49: Realiza de forma incorrecta operaciones entre números reales.

E50: Se le dificulta comprobar la igualdad entre dos regiones sombreadas.

2.4. Arreglo de caminos de aprendizaje de tareas Calcusombras



3. NUEVO DISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

3.1. Nuevo diseño de tarea diagnóstica

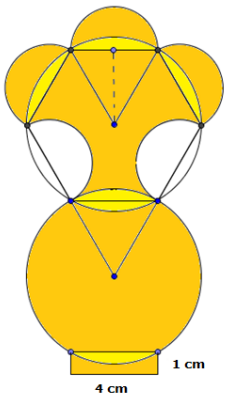
I.E.D de Bachillerato Técnico Comercial

U.D. AREAS DE REGIONES SOMBREADAS ENTRE POLIGONOS Y PORCIONES CIRCULARES
ÁREA DE MATEMÁTICAS
GRADO NOVENO

NOMBRES:_____ CURSO: _____
_____ FECHA: _____
_____ _____
GRUPO No. _____

TAREA DIAGNOSTICA EL POPORO

A continuación se observa la silueta del poporo, que corresponde a una figura precolombina muy representativa de nuestro país. La figura es una representación geométrica plana que está formada en base a un hexágono regular y contiene figuras geométricas básicas, como el círculo y sus sectores circulares, rectángulos y triángulos.



Para el desarrollo de la tarea los estudiantes deben realizarlos siguientes procedimientos:

A. Observe detenidamente la figura de "El Poporo" e identifique las figuras geométricas planas que lo conforman, y elabore un listado de ellas.

B. Acorde a las medidas del Poporo, infiera diámetros y radios del círculo mayor y el semicírculo y calcule sus áreas respectivas.

C. Haciendo uso del Teorema de Pitágoras, encuentre la apotema de un triángulo interno del hexágono y halle el área del triángulo.
D. Con el área del triángulo interno hallado, calcule el área del hexágono.
E. Halle el área del sector circular
F. Halle el segmento circular formado entre un lado del hexágono y el círculo, haciendo uso de la fórmula, teorema de Pitágoras de procesos aritméticos de deducción de áreas.
G. Calcular el área del rectángulo

3.2. Instrumentos de evaluación de la tarea diagnóstica

Ficha de planificación de la Tarea diagnóstica

I.E.D de Bachillerato Técnico Comercial

U.D. AREAS DE REGIONES SOMBREADAS ENTRE POLIGONOS Y PORCIONES CIRCULARES

GRADO NOVENO

Ficha de Planificación

TAREA DIAGNOSTICA: EL POPORO		
COMPONENTES	Formulación	Se entrega una guía con la gráfica del Poporo y las preguntas para que sean resueltas por los estudiantes de acuerdo a los conocimientos que tienen para el momento de iniciar la unidad didáctica con la tarea diagnóstica.
	Meta	Lograr en los estudiantes el alcance de los conocimientos previos necesarios para abordar con éxito el desarrollo de la unidad didáctica.
	Materiales y recursos	El desarrollo de la tarea cuenta con apoyo audiovisual, guía de la tarea que contiene la figura artística, instrucciones y formulación, elementos de geometría, hojas cuadriculadas, calculadora y fichas de ayudas.
	Ayudas	con el objeto de aclarar dudas, facilitar conceptos y formulas, recordar procesos aritméticos y dar pistas a dificultades, durante el desarrollo de la tarea diagnóstica, se prevén las siguientes (A) ayudas: A1. En caso de dudas y confusión, proporcionar a los estudiantes, fichas con figuras geométricas básicas (cuadrado, rectángulo, triángulo, círculo y hexágono) con fórmulas de perímetro y áreas. A2. Ejemplificar geométricamente el teorema de Pitágoras y su aplicación para hallar longitudes. A3. Orientar gráficamente el cálculo de áreas de polígonos regulares (en el tablero). A4. Ejemplificar gráficamente el cálculo de un segmento circular.

		A5. Elegir a escolares aventajados en el desarrollo de la tarea, para que apoyen a escolares en la superación de dificultades.
	Agrupamiento	Para el análisis y solución de la tarea diagnóstica, los estudiantes deben conformar pequeños grupos de dos estudiantes y gran grupo al momento de la socialización de la tarea.
	Interacción	La interacción se dará entre docente y gran grupo cuando se den las instrucciones sobre el desarrollo de la tarea, luego la interacción será entre integrantes del pequeño grupo y docente en la superación de dudas y dificultades; finalmente se elegirá un pequeño grupo que demuestre dominio de procedimientos, para que socialice ante el gran grupo la solución de la tarea, apoyado por el docente.
	Temporalidad	La tarea diagnóstica, se ha diseñado para desarrollarla durante dos sesiones de 60 minutos. Una sesión y media para las instrucciones, desarrollo de la tarea y socialización de resultados y media sesión para realimentación de dificultades.
	Realimentación	El proceso de superación de dificultades se hará de acuerdo a los resultados hallados mediante la aplicación de la ficha de conocimientos previos alcanzados. El proceso comprende la presentación de un video sobre áreas de polígonos y la conformación de un grupo de estudiantes con deficiencias apoyados por estudiantes aventajados en el desarrollo del tema, lo cual en un taller general grupal con la orientación del docente propiciará la superación de dificultades y tendrá lugar durante media sesión del desarrollo de la tarea diagnóstica.

Minidiario de percepción de conocimientos previos

I.E.D de Bachillerato Técnico Comercial
Grado Noveno

Conocimientos adquiridos	SI	NO	Justificación
¿Sentiste que el desarrollo de la tarea te permitió reforzar y adquirir conocimientos geométricos básicos sobre áreas de cuadrados, rectángulos triángulos y círculos?			**¿Por qué?**
¿Reconoces la importancia del teorema de Pitágoras en el cálculo de una longitud y sientes que puedes aplicar este teorema en diferentes situaciones geométricas?			**¿Por qué?**
¿La tarea te permitió establecer la diferencia entre un sector y un segmento circular y consideras que obtuviste los conocimientos para calcular su área?			**¿Por qué?**

¿Sentiste frustración de no poder calcular el [illegible] lguna de las figuras geométricas [illegible]idas o del desarrollo de algún proce-[illegible]tico?			**¿Cuáles?**
¿En la solución de la tarea, pudiste aplicar conocimientos que ya tenías?			**¿Cuáles?**

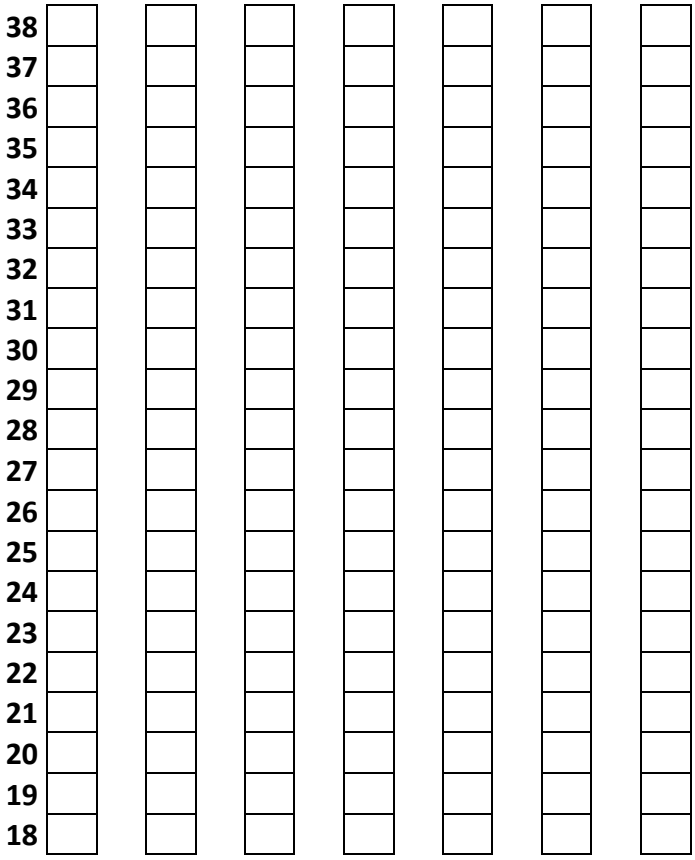
I.E.D de Bachillerato Técnico Comercial

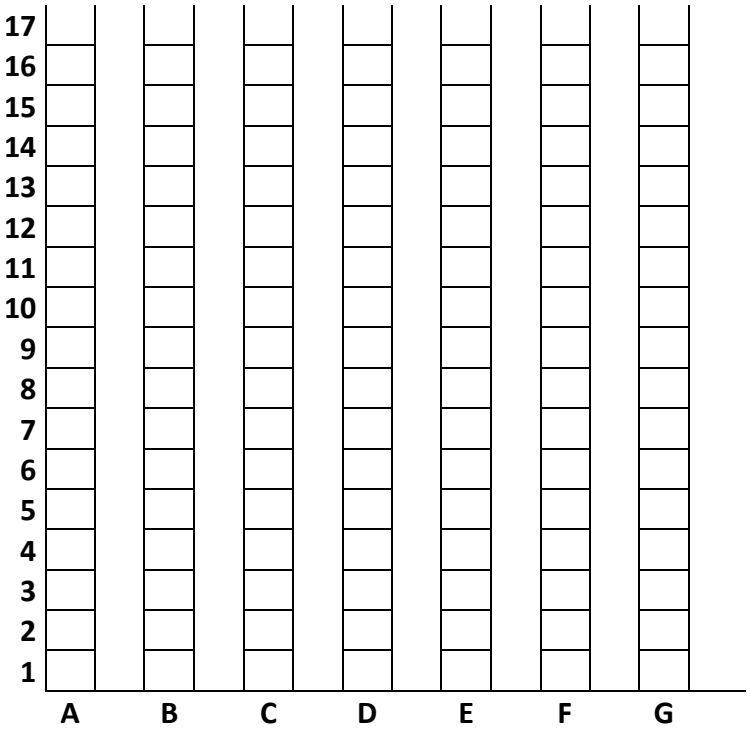
U.D. AREAS DE REGIONES SOMBREADAS ENTRE POLIGONOS Y PORCIONES CIRCULARES

GRADO NOVENO

Alcance de logro de la tarea diagnóstica

Resultados alcanzados con la tarea diagnóstica





3.3. Nuevo diseño de Exámenes

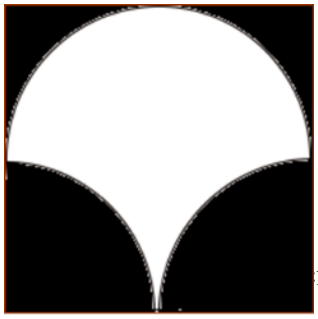
I.E.D de Bachillerato Técnico Comercial

U.D. AREAS DE REGIONES SOMBREADAS ENTRE POLIGONOS Y PORCIONES CIRCULARES
ÁREA DE MATEMÁTICAS

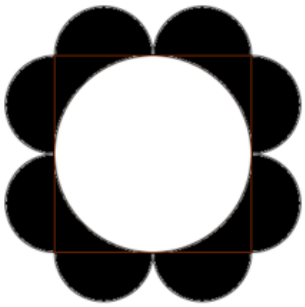
NOMBRE:_____
_____ CURSO:_____ FECHA: _____

EXAMEN PARCIAL O1

Represente geométricamente la superficie de la sombra, utilizando la descomposición y/o re-composición para reconfigurar en formas básicas como cuadrados, rectángulos, triángulos, círculos, semicírculos, cuadrantes, hexágonos, sectores o segmentos circulares.



ión



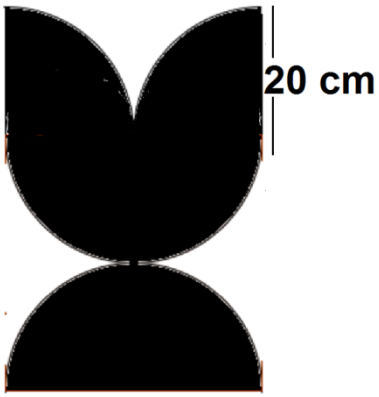
I.E.D de Bachillerato Técnico Comercial

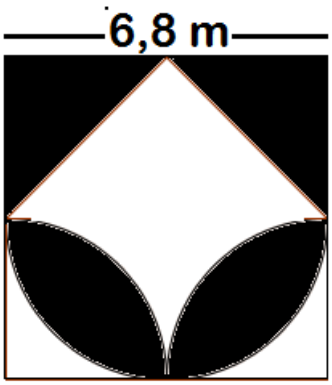
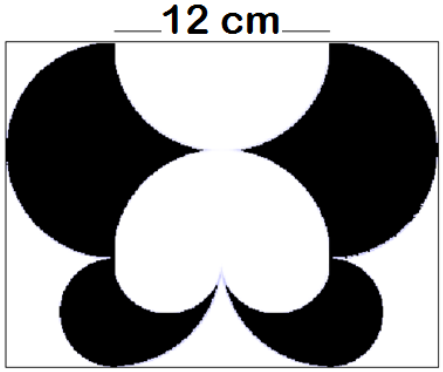
U.D. AREAS DE REGIONES SOMBREADAS ENTRE POLIGONOS Y PORCIONES CIRCULARES
ÁREA DE MATEMÁTICAS
GRADO NOVENO

NOMBRE:_____
_____ CURSO: 905 FECHA: Nov. _____ de 2013

3.4. EXAMEN FINAL

1. Halle el área sombreada:





2. La mariposa, es una propuesta de *modelo de adhesivo en foamy* ¿qué cantidad de material se necesita para su producción?