

ANEXO 15. SECUENCIA INSTRUCTIVA DE LAS TAREAS

En el anexo 15, se encuentran las secuencias instructivas de las tareas El tangram, La herencia y El paralelogramo.

1.1. Secuencia instructiva tarea El tangram

Contenido: Cálculo del área de polígonos empleando el método de descomposición y recomposición, a través de transformaciones de romper y rehacer, tomando como patrón de medida una unidad no convencional.

Relación con las sesiones anteriores y posteriores: Esta es la sesión inicial. Con la presentación del video del tangram, el estudiante es introducido al tema, reconoce características de los polígonos que ha visto en años anteriores, empieza a realizar cálculos del área empleando un patrón de medida no convencional (triángulo más pequeño); esto puede permitir que realice descomposiciones más complejas en las sesiones siguientes. Por lo tanto ésta es una tarea de exploración de conocimientos previos, de motivación hacia el tema, de construcción de significados (conservación del área) y de ejercitación (construcción de su propia figura).

Rol del docente: Inicialmente realiza la presentación del tema proyectando un corto video que muestra diversas formas de descomponer y recomponer figuras empleando las piezas del tangram, entrega y explica la guía a los pequeños grupos, después rota entre ellos orientándolos y resolviendo sus interrogantes; en este momento lleva consigo un acetato con las figuras de los triángulos más pequeños para entregarle a aquellos que se les dificulte realizar la descomposición. Finalmente, sirve de moderador en la socialización que los alumnos relatores efectúan, donde leen las conclusiones y muestran la figura creada empleando el tangram virtual.

1.2. Secuencia instructiva tarea La herencia

Contenido: Cálculo de áreas por descomposición y recomposición de polígonos que se descomponen en parte iguales y que permiten repartir equitativamente por aprovechamiento de regularidades

Relación con las sesiones anteriores y posteriores: Se espera que los estudiantes exploren y comprendan el método de cálculo del área por aprovechamiento de regularidades; que visualicen, razonen, argumenten, y lleguen a consensos para la solución de la tarea. Adicionalmente se buscará que esta tarea esté conectada con la tarea siguiente, “El paralelogramo”.

Desarrollo de la tarea: Se inicia con la organización del grupo, ideal 3 estudiantes, máximo 4, ellos asignan los roles correspondientes (ver guía en anexo); deben representar en el geoplano los terrenos para visualizar las regularidades, responder cada uno de los interrogantes propuestos, llegando al consenso grupal y argumentando sus respuestas; deben socializar ante el gran grupo su forma de dividir los terrenos, apoyándose en el geoplano virtual.

Rol del docente: El docente motiva la discusión, interrogando si son correctas o no las propuestas de cada uno. Se realiza un cierre con conclusiones, consensos, recolección de la guía y de los materiales..

1.3. Secuencia instructiva tarea El paralelogramo

Contenido matemático. Cálculo del área de polígonos aprovechando sus regularidades y el conteo aditivo de unidades, empleando el método de descomposición y recomposición.

Relación con las sesiones anteriores y posteriores: Esta sesión complementa los conocimientos adquiridos durante la sesión de la tarea La herencia, el estudiante debe descomponer y recomponer el paralelogramo aprovechando regularidades, como las propiedades del hexágono regular, las líneas paralelas para el trazo de simetrías entre otras propiedades, que contribuyen al logro del objetivo 2, se relaciona con la sesión de la tarea El cultivo, en la utilización de procedimientos geométricos que permiten orientar a los estudiantes hacia el cálculo de áreas por complementariedad.

Rol del docente: Orientar la organización de los pequeños grupos de trabajo, aclarar las inquietudes que se vayan presentando durante el desarrollo de la guía, organizar la presentación de las socializaciones de cada grupo, conducir al logro de concesos dentro de las discusiones, recoger y entregar los materiales.