

Reparaciones en Jerusalén con Geogebra. Rivas y Ramirez

En Jerusalén por Semana Santa los alumnos de 5ºb Sociales asistieron a un recorrido turístico, por la tarde se sintieron temblores, el grupo se dispersó por toda tierra Santa. La Profesora a cargo del grupo estaba asustada porque les pase algo a sus estudiantes. Pero al cabo de unas horas pudieron reencontrarse en un templo con una cúpula.

Los chicos al prestar atención notaron destrozos en el templo, una de las columnas estaba al borde de colapsar y la gran cúpula estaba mínimamente quebrada

Actividades:

1-Los de mantenimiento tienen que subir al punto más alto de la cúpula para reparar con yeso, para esto es necesario usar una de las escaleras para llegar al punto más alto ¿Qué tan alta tiene que ser la escalera para llegar al vértice de la cúpula?

Calcular el punto más alto con Geogebra.

•En este caso calculamos el punto más alto sacando a través de una parábola, para después conseguir el vértice (utilizando la función EXTREMO) que sería el punto más alto. Las medidas que dio geogebra fueron 4,59 pero pasadas a la realidad con la regla de 3 fue 5,23 metros

2-La columna estaba destrozada y los de mantenimiento decidieron usar un Programa 3D para replicar la columna perfectamente. Con geogebra hacer un modelo de esta para ayudar a los de Mantenimiento.

- Se utilizó la función 3D de geogebra, luego se calculó el radio de la columna y se pusieron las medidas en la función de cilindro en 3D. Después se puso en eje vertical. La columna en Geogebra mide 2,77, pasado a la realidad serían 3 metros.

3- Decidieron reconstruir además la cúpula de la estructura para ver cómo quedaría reparada o si deciden reconstruir una nueva. Utilizar la función 3D de geogebra para recrear la cúpula.

- Se fue a la función 3D, luego se marcaron puntos alrededor de la fotografía (la cúpula, la mitad en específico). Para después ser colocado en una de las funciones que recrea la imagen completa

Problemáticas en el trabajo

Mi principal conflicto fue al tratar de recrear la cúpula en 3D, las herramientas que usamos fueron marcar los puntos alrededor de la mitad de la cúpula en la imagen para luego usar la función spline y agregar el nombre de todos los puntos para después utilizar la función de superficie 360 grados sobre eje Y, y ahí se recrea la cúpula en completo. Pero lo que nos sucedió a nosotras fue que se recreo pero no quedó idéntica, esta quedó más estrecha que la original y más alargada.

Otra de las opciones que probamos fue marcar los puntos en la imagen, pero primero la primera parte de la cúpula (la zona alta) para volver a repetir el proceso de la función de spline y luego agregarlos a la función de superficie, y ahí se recreó la primera parte de la cúpula.

Pero al tratar de hacer lo mismo con la otra parte de la cúpula (la zona baja) cuando se pasó a 3D quedó muy diferente y como encima de la otra parte recreada. Por esa razón volvimos a utilizar la primera forma que usamos, fue la más similar a la original