

Quiz 4A. Habilidad - General

Taller 4. Entrada, Edición y Digitalización de Datos Geográficos

Requerimientos:

- https://github.com/rcfdtools/R.TSIG/blob/main/activity/TSIG_Taller4.pdf
- https://github.com/rcfdtools/R.TSIG/releases/download/data/Data_T4.rar
- <https://github.com/opengeos/qgis-basemaps>
- PredioVertices.shp con la asociación de cada nodo al Delta correspondiente.

Herramientas: ArcGIS for Desktop 10+ o ArcGIS Pro 2+ o QGIS 3.10+.

Instrucciones Generales:

- **Requiere de la presentación de informe técnico detallado soportando cada respuesta marcada.**
- Para el desarrollo de este taller, crear un mapa en blanco y asignar el sistema de proyección de coordenadas 9377 correspondiente a MAGNA-SIRGAS / Origen-Nacional
- Para cada figura geométrica se deben crear dos archivos de formas shapefile, uno debe contener las líneas constructivas siguiendo el esquema de trazado definido en cada figura y el otro con el polígono de la figura donde aparezca su área y perímetro calculado.
- Todas las figuras deben ser acotadas mediante rótulos para verificar que la longitud de los lados de la figura geométrica son idénticos. Figuras sin lados idénticos no se validan como correctas.
- Las figuras geométricas deberán ser dibujadas en ArcGIS o en QGIS. Nombrar los archivos de formas. por ejemplo como, TrianguloLineasArcGIS.shp, TrianguloLineasQGIS.shp, TrianguloPoligonoArcGIS.shp, TrianguloPoligonoQGIS.shp.....
- Recuerde que en ArcGIS las figuras deben ser dibujadas completamente antes de terminar la sesión de edición, para que se mantengan los arcos circulares y el trazado de los lados sea exacto.
- Se debe presentar en el documento soporte todo el proceso constructivo para evidenciar que fueron dibujadas.

- Comprimir los archivos de formas de todas las figuras y los puntos de vértices de predios con los cálculos realizados en un archivo .zip y enviar por correo electrónico.

Ilustraciones tomadas del libro Dibujo Técnico – McGraw Hill y de:

- https://www.ehu.eus/documents/1940628/1998104/dibujo_tecnico.pdf/21670153-0ba3-4c98-931c-615a7e9adc45
- https://www.mhe.es/bachillerato/bachillerato_dibujo/8448181107/archivos/8448181107_%20Unidad0_DT1Bach.pdf

Atención: Acorde con el párrafo del Artículo 38 del reglamento estudiantil de pregrado, *La asistencia a talleres y laboratorios es de carácter obligatorio. La inasistencia a estas actividades se califica con cero coma cero (0,0).* Por lo cual, solo se calificará cada quiz si asistió al taller realizado en clase.

This form will record your name, please fill your name.

1

Coordenadas del centroide de la circunferencia para digitalización de cada figura. *

- Asignación por último dígito del código de estudiante. Utilizar el último dígito del código que aparece en la lista de calificaciones que corresponde a Enlace Académico.
- Atención: cada estudiante deberá crear una capa geográfica tipo punto con el sistema de proyección de coordenadas 9377 correspondiente a MAGNA-SIRGAS / Origen-Nacional y deberá incluir el nodo del centroide asignado además de dos campos numéricos dobles denominados CX, CY con el valor de las coordenadas. Rotular el centroide.
- Etiqueta QGIS: 'x: ' || "CX" || '\ny: ' || "CY"

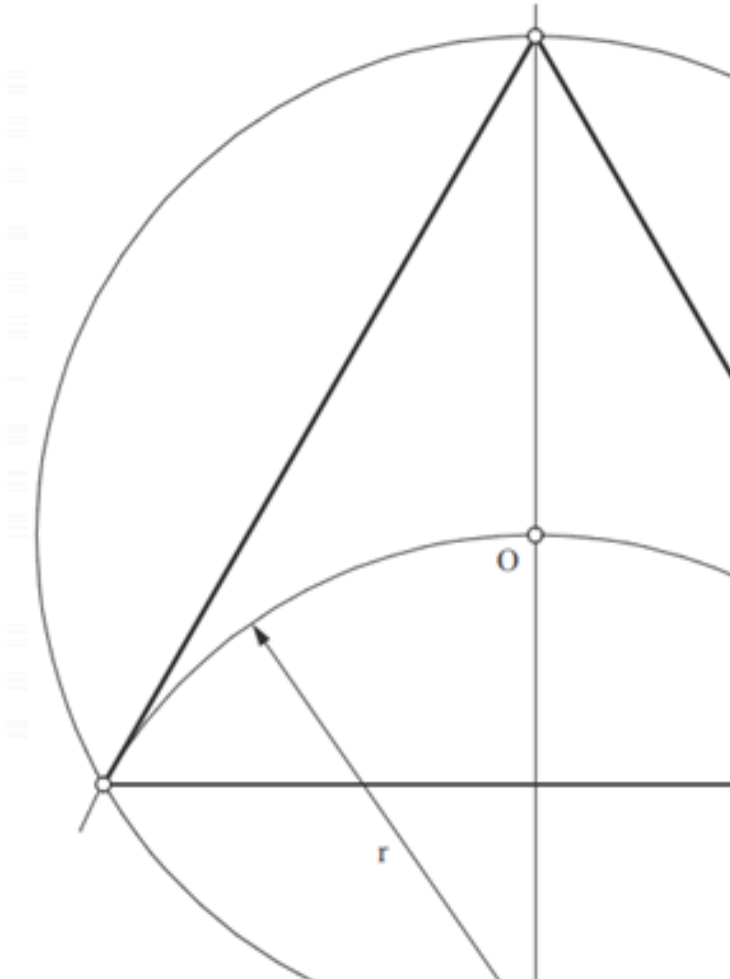
Select your answer



2

Dibujar un triángulo equilátero inscrito en una circunferencia de radio 20 metros y calcular su área, perímetro y longitud exacta de cada lado. ¿Cuales de los siguientes valores son correctos? * (2 Points)

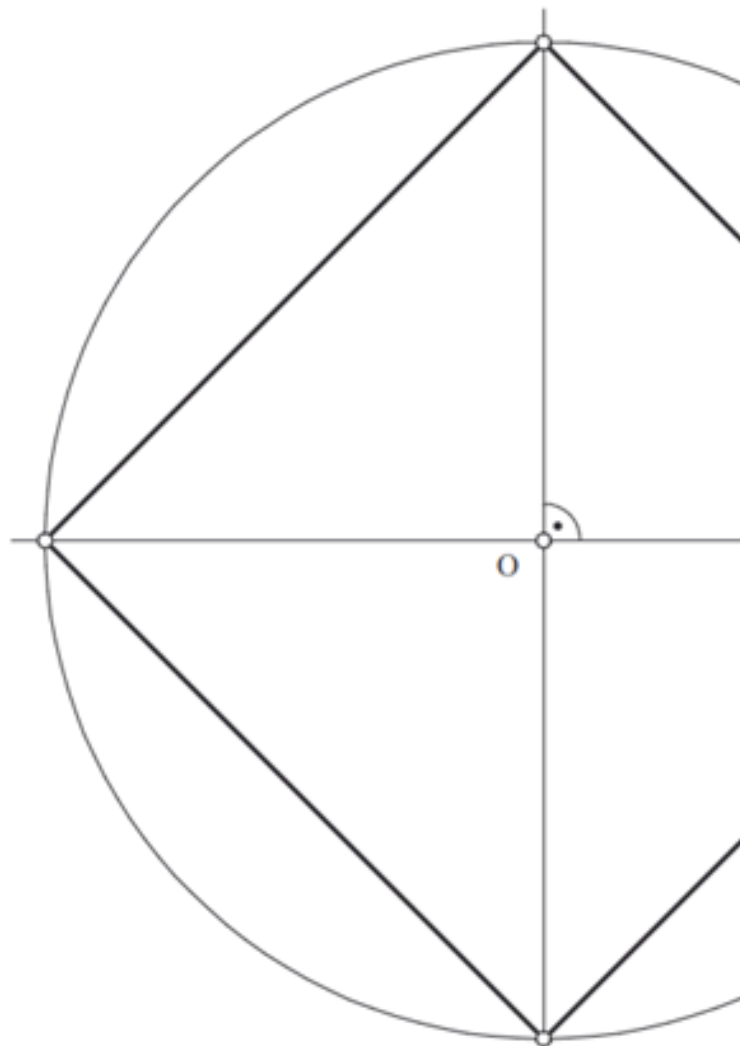
- Para obtener los dos puntos de esta pregunta, los lados de la figura deben ser idénticos en el archivos de forma shapefile reportado y el centroide debe coincidir con el asignado.
- QGIS: [convertir líneas a polígonos](#) *Processing Toolbox / Vector Geometry / Polygonize*



3

Dibujar un cuadrado inscrito en una circunferencia de radio 20 metros con orientación de aristas al norte y calcular su área, perímetro y longitud exacta de cada lado. ¿Cuales de los siguientes valores son correctos? * (2 Points)

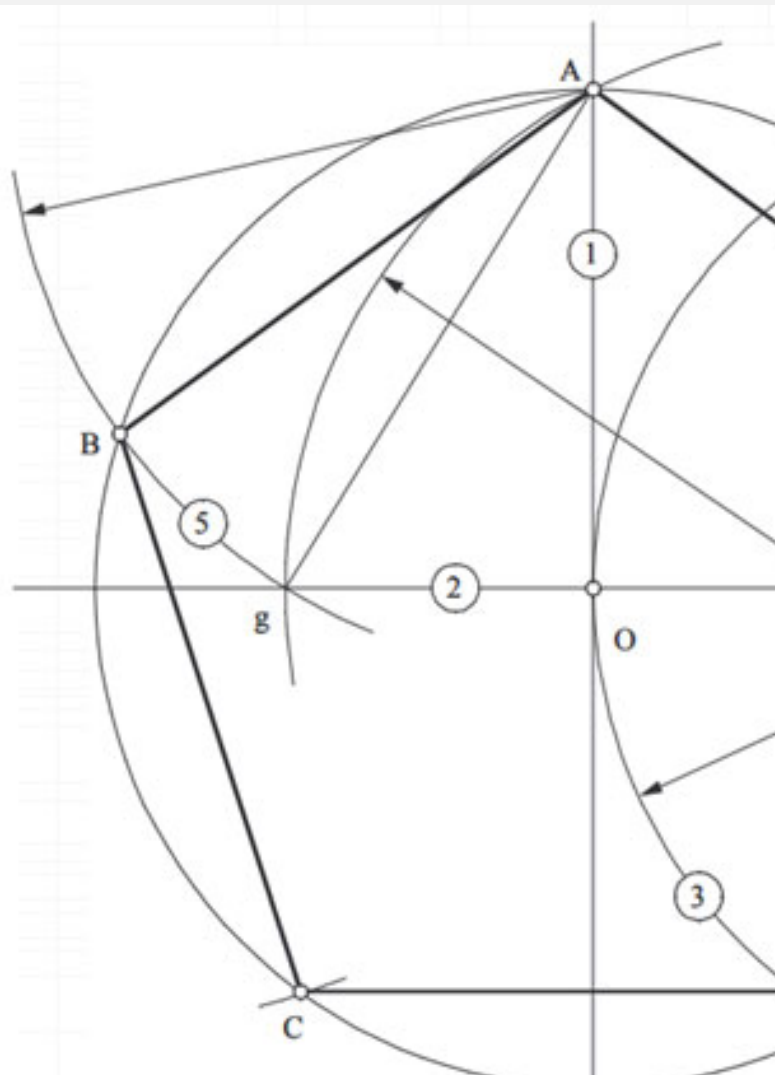
Para obtener los dos puntos de esta pregunta, los lados de la figura deben ser idénticos en el archivos de forma shapefile reportado y el centroide debe coincidir con el asignado.



4

Dibujar un pentágono inscrito en una circunferencia de radio 20 metros y calcular su área, perímetro y longitud exacta de cada lado. ¿Cuales de los siguientes valores son correctos? * (2 Points)

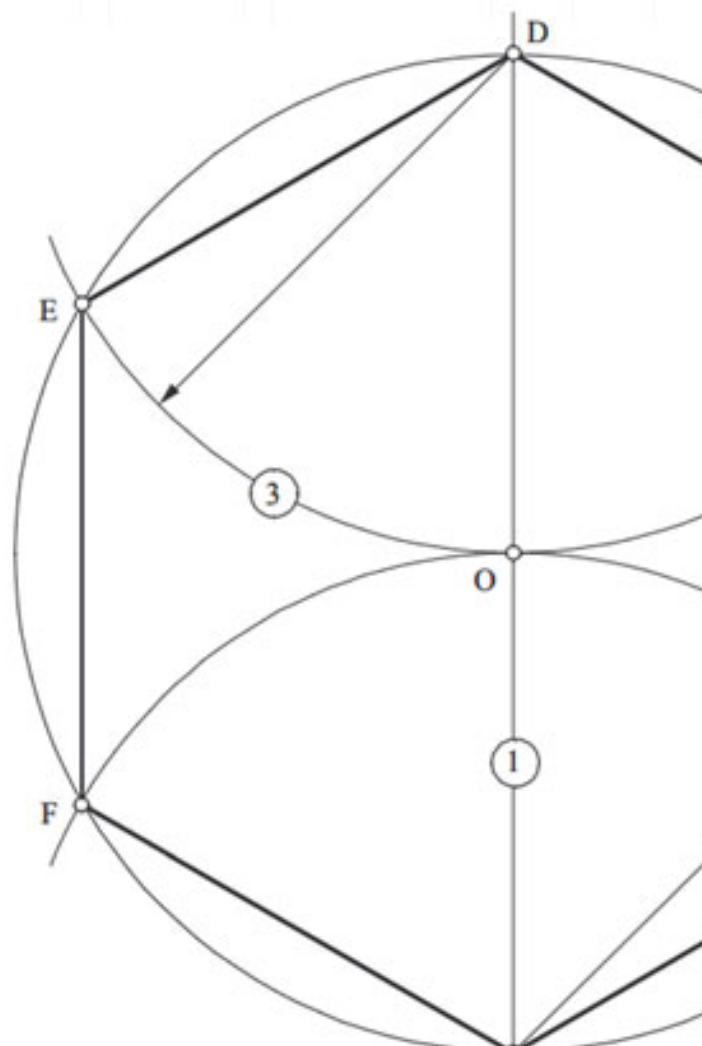
Para obtener los dos puntos de esta pregunta, los lados de la figura deben ser idénticos en el archivos de forma shapefile reportado y el centroide debe coincidir con el asignado.



5

Dibujar un hexágono inscrito en una circunferencia de radio 20 metros y calcular su área, perímetro y longitud exacta de cada lado. ¿Cuales de los siguientes valores son correctos? * (2 Points)

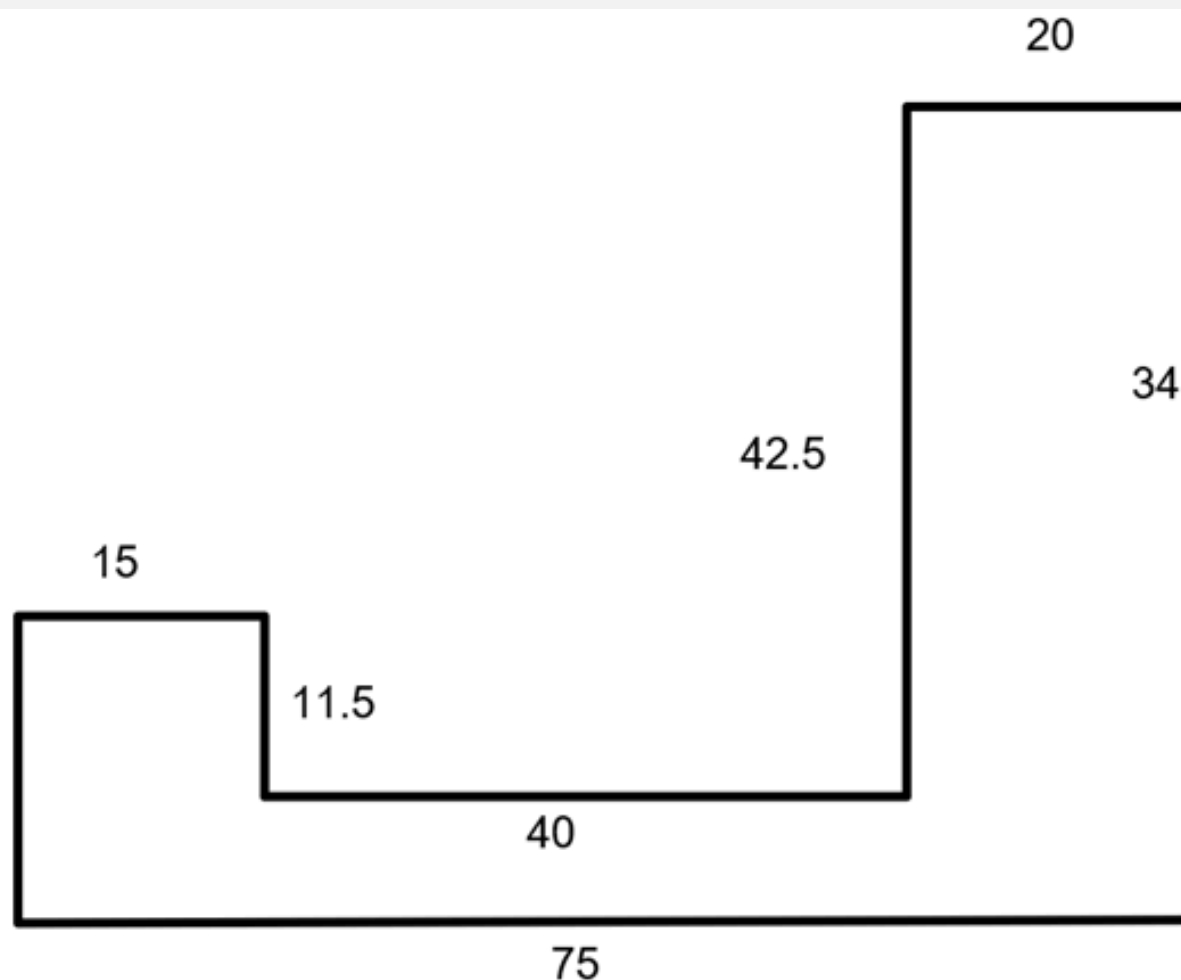
Para obtener los dos puntos de esta pregunta, los lados de la figura deben ser idénticos en el archivos de forma shapefile reportado y el centroide debe coincidir con el asignado.



6

Dibujar la figura asimétrica mostrada en la ilustración y calcular su área y perímetro.
¿Cuales de los siguientes valores son correctos? * (2 Points)

- Distancias en metros.
- La medida de 20m corresponde a la vertical del lado inclinado.
- El tramo de 34m está alineado verticalmente con el tramo inferior de 5m.
- El centroide asignado deberá corresponder con la esquina superior más a la izquierda donde se encuentra el tramo de 15 metros.



7

A través de ingeniería inversa y utilizando el archivo PredioVertices.shp suministrado correspondiente al bosquejo de digitalización del Campus, crear la tabla de la cartera topográfica de distancias y rumbos a partir de los puntos delta indicados. Seleccione las respuestas correctas.

Atención: este numeral debe ser desarrollado utilizando el sistema de proyección de coordenadas embebido en la capa PredioVertices.shp, correspondiente al CRS 3116 MAGNA-SIRGAS / Colombia Bogotá.

Deltas (Cada punto de la capa de predios ha sido relacionado con uno de los deltas indicados)

DeltaID, DCX, DCY

1, 1003716.5802, 1020615.0944

2, 1003580.93746, 1020453.71432

En QGIS los valores de ángulos y distancias pueden ser diferentes a partir del tercer decimal, seleccione las respuestas más próximas.

Función (5 puntos): cree una función en Python que permita realizar los cálculos y obtener el rótulo de angulos y distancias. *

(10 Points)

Cálculo de la distancia del delta a cada puntoDistanciam (VBA): $(([CX] - [DCX])^2 + ([CY] - [DCY])^2)^{0.5}$

Distanciam (Python): $((\text{PredioVertices.CX} - \text{Deltas.DCX})^2 + (\text{PredioVertices.CY} - \text{Deltas.DCY})^2)^{0.5}$

8

Indique el curso al cual pertenece. *

Select your answer



Quiero para filtrado y ensamble del string del rumbo

9

Como estudiante, me comprometo a desarrollar esta prueba técnica de forma individual, a no compartir y/o divulgar con otros estudiantes ni cursos: el contenido, las respuestas, los datos, capas y mapas que he obtenido. *

Realizar individualmente esta prueba le permitirá identificar en que temas debe reforzar o complementar sus conocimientos y habilidades GIS.

Atendiendo el Artículo 96 del Reglamento Estudiantil de Pregrado de julio 2018 y el Artículo 61 del Reglamento Estudiantil de Posgrado de diciembre 2017, se considera como una falta: Incurrir en fraude o en intento de fraude en la presentación de una prueba académica o trabajo, en cuyo caso adicionalmente, la calificación será de cero coma cero (0,0); Incurrir en cualquier modalidad de plagio, en cuyo caso, adicionalmente, la calificación será de cero coma cero (0,0).

Por lo anterior, si se detecta que un estudiante presenta capturas de pantalla con contenidos desarrolladas por otro estudiante, se anulará completamente la prueba técnica a los estudiante implicados.

10

Informe técnico

- Comprimir los archivos de formas de todas las figuras y los puntos de vértices de predios con los cálculos realizados en un archivo .zip y enviar por correo electrónico.
- Presentar informe técnico detallado justificando cada respuesta marcada mediante captura(s) de pantalla, donde se visualice el procedimiento, resultado o referencia consultada. En las capturas de pantalla *se debe observar su código de alumno en el nombre del mapa* y para cada herramienta se deben mostrar los datos de entrada y parámetros utilizados.
- Atención: en caso de que el informe técnico y/o archivos adjuntos no carguen correctamente o tomen demasiado tiempo, oprima F5 para refrescar la ventana y envíe sin adjuntar (No se perderán las respuestas marcadas), luego envíe manualmente el documento soporte y/o los adjuntos solicitados al correo william.aguilar@escuelaing.edu.co

Upload file

This content is neither created nor endorsed by Microsoft. The data you submit will be sent to the form owner.

File number limit: 1 Single file size limit: 100MB Allowed file types: PDF



Microsoft Forms