



Materia: **GEOMETRÍA**

Departamento: **INGENIERÍA**

A completar por el estudiante:

Fecha de examen:

Tema 1

Carrera:

Nombre y apellido:

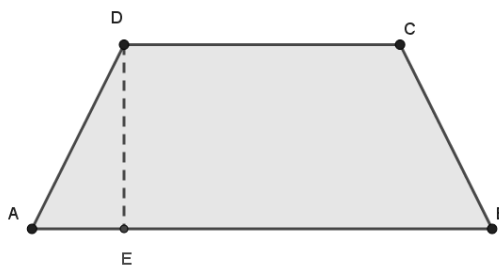
DNI:

Aula del examen:

EJERCICIOS	1a)	1b)	2a)	2b)	3a)	3b)	3c)	4a)	4 b)	5 a)	5 b)
Puntaje del Ej.	1	1	1	0.5	0,5	1	1	1	1	1	1
Calificación c/u											
Nota final						Firma profesor					

En cada ejercicio escribe todos los razonamientos que justifican la respuesta, en forma clara y precisa. No necesariamente se debe respetar el orden de los ejercicios. Todos los cálculos auxiliares deben figurar en la hoja, de manera prolija y clara. Se puede usar calculadora. Utiliza los útiles de geometría.

- 1) Sabiendo que el trapecio isósceles ABCD tiene un perímetro de 36 cm, $\overline{AD} = 3x + 1$, $\overline{AB} = 6x - 4$, $\overline{DC} = 2x - 4$ y su altura $\overline{DE} = 3x - 1$, calcular:



- a) La medida de los lados y el área del trapecio.
b) Las amplitudes de los ángulos interiores del trapecio.

- 2) Un polígono regular cumple que la medida de cada ángulo exterior es la quinta parte de la medida de cada ángulo interior

- a) Calcular la medida de cada ángulo interior y exterior y expresarlas en el sistema circular y sexagesimal.
b) Calcular la cantidad de lados del polígono e indicar su nombre.

- 3) a) Construir empleando regla, compás y transportador, un triángulo ABC que cumpla

$$\hat{A} = 140^\circ, \overline{AB} = 7 \text{ cm y } \overline{BC} = 14 \text{ cm}$$

- b) Calcular las medidas de ángulos y lados restantes (Recordar teorema del seno y/o coseno).



Tema 1

c) Considera que el triángulo que dibujaste es la representación de una plazoleta triangular en la que el lado correspondiente al \overline{BC} mide 224 metros. ¿En qué escala está tu dibujo? ¿Cuánto mide (en metros) en la realidad el lado que corresponde al \overline{AB} dibujado?

4) Un prisma recto de base cuadrada que tiene un área total de 238 cm^2 , cada una de sus caras laterales tiene un área de 35 cm^2 . Se pide:

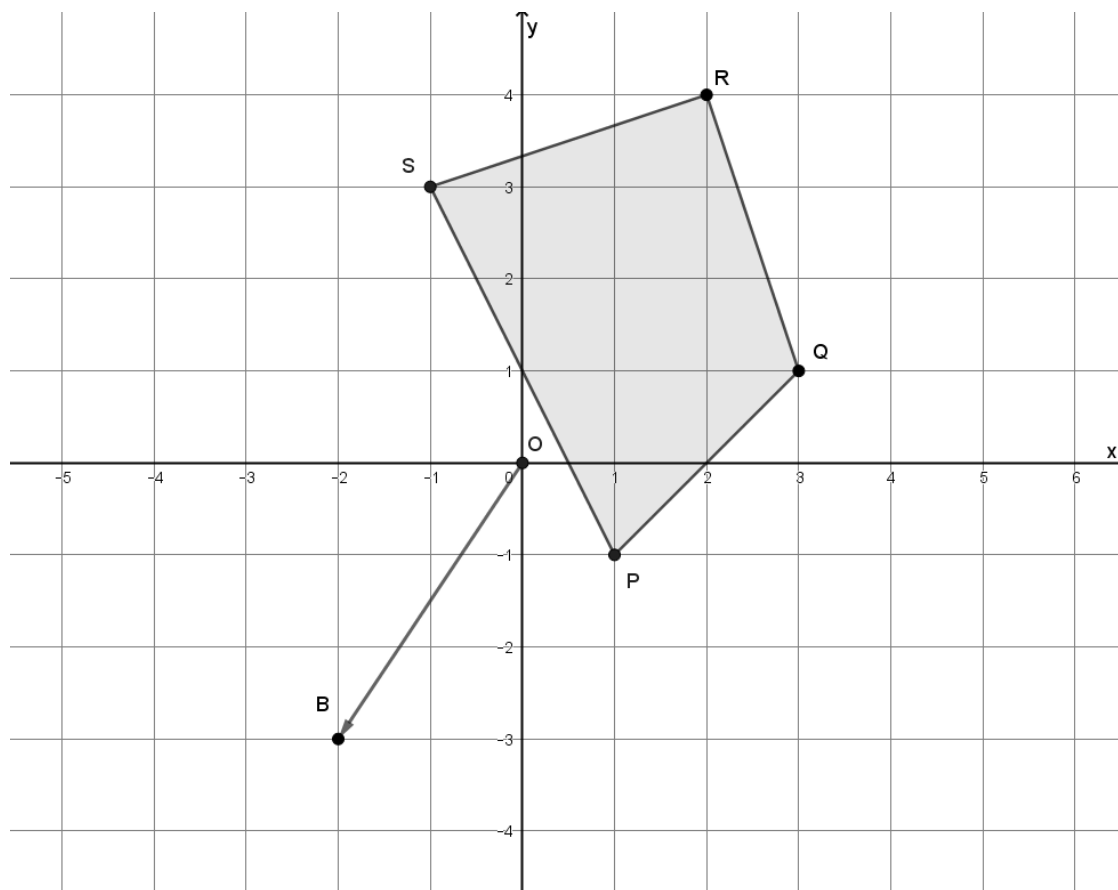
a) Calcular la medida de la arista de la base y su altura.

b) Calcular la medida de su diagonal (en el espacio).

5)a) Hallar gráficamente el cuadrilátero transformado del cuadrilátero $PQRS$ a través de la traslación de vector \overrightarrow{OB} de la figura (Hazlo en esta misma hoja)

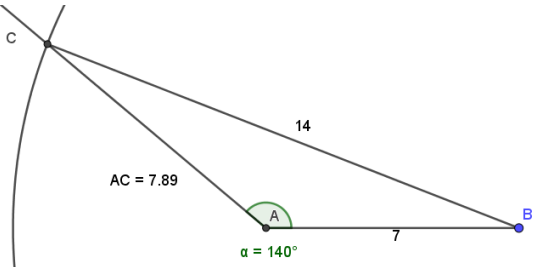
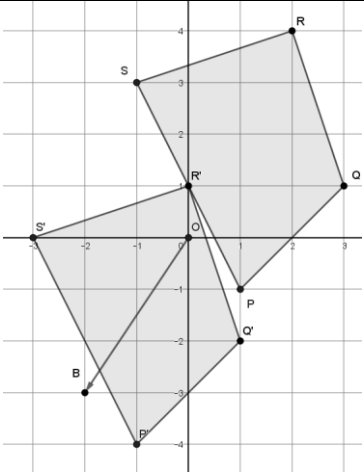
b) Escribir las coordenadas de los vértices del cuadrilátero transformado $P'Q'R'S'$

Calcular la medida del lado \overline{SR} . ¿Qué relación tiene con la medida del lado $\overline{S'R'}$?





RESPUESTAS AL EXAMEN DE GEOMETRÍA DE DICIEMBRE 2022

TEMA 1	PUNTOS
1 a) $x = 3$, $\overline{DC} = 2 \text{ cm}$, $\overline{AB} = 14 \text{ cm}$, $\overline{AD} = 10 \text{ cm} = \overline{BC}$, Altura $\overline{ED} = 8 \text{ cm}$, Área = 64 cm^2	1
b) $\hat{B} = \hat{A} = 53^\circ 7' 48''$ $\hat{D} = \hat{C} = 126^\circ 52' 12''$	1
2) a) $AE = 30^\circ = \frac{\pi}{6}$ $AI = 150^\circ = \frac{5\pi}{6}$ b) 12 lados, dodecágono	1 0,5
3 a)  b) $\hat{C} = 18^\circ 44' 50''$, $\hat{B} = 21^\circ 15' 10''$ $\overline{AC} = 7,895 \text{ cm}$ c) E = 1:1600, mide 112 metros	0,5 1 1
4) a) Arista de la base cuadrada = 7 cm, altura = 5 cm b) diagonal = $\sqrt{2 \cdot 49 + 25} = \sqrt{123} = 11,09 \text{ cm}$	1 1
5) a) 	1
5) b) $P' = (-1; -4)$ $Q' = (1, -2)$, $R' = (0, 1)$, $S' = (-3, 0)$ Medida de $\overline{SR} = \sqrt{3^2 + 1^2} = \sqrt{10} \approx 3,16$ es la misma medida que $\overline{S'R'}$	1