

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)	4a)	4 b)	5 a)	5 b)
Puntaje del Ej.	1	1	1	0.5	1	1,5	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) En el paralelogramo $ABCD$, el triple de la medida del lado \overline{AB} excede en 11 cm al doble de la medida de \overline{BC} y su perímetro es de 114 cm:

a) Calcular la medida de todos los lados del paralelogramo.

b) Sabiendo que el ángulo $\hat{A} = 50^\circ$, calcular su área.

2) El área de un sector circular incluido en un círculo de radio 5 cm es de $10\pi \text{ cm}^2$.

a) Calcular la medida del ángulo que abarca y expresarla en el sistema circular y sexagesimal.

b) Calcular la longitud del arco de circunferencia correspondiente.

3) a) Construir empleando regla, compás y transportador, un triángulo PQR que cumpla $\hat{P} = 45^\circ$, $\overline{PQ} = 7 \text{ cm}$ y $\overline{QR} = 10 \text{ cm}$

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

4) Un cilindro tiene un volumen de $128\pi \text{ cm}^3$ (aproximadamente 402,123 cm^3) y una altura de 8 cm.

a) ¿Cuál es la medida del radio de la base?

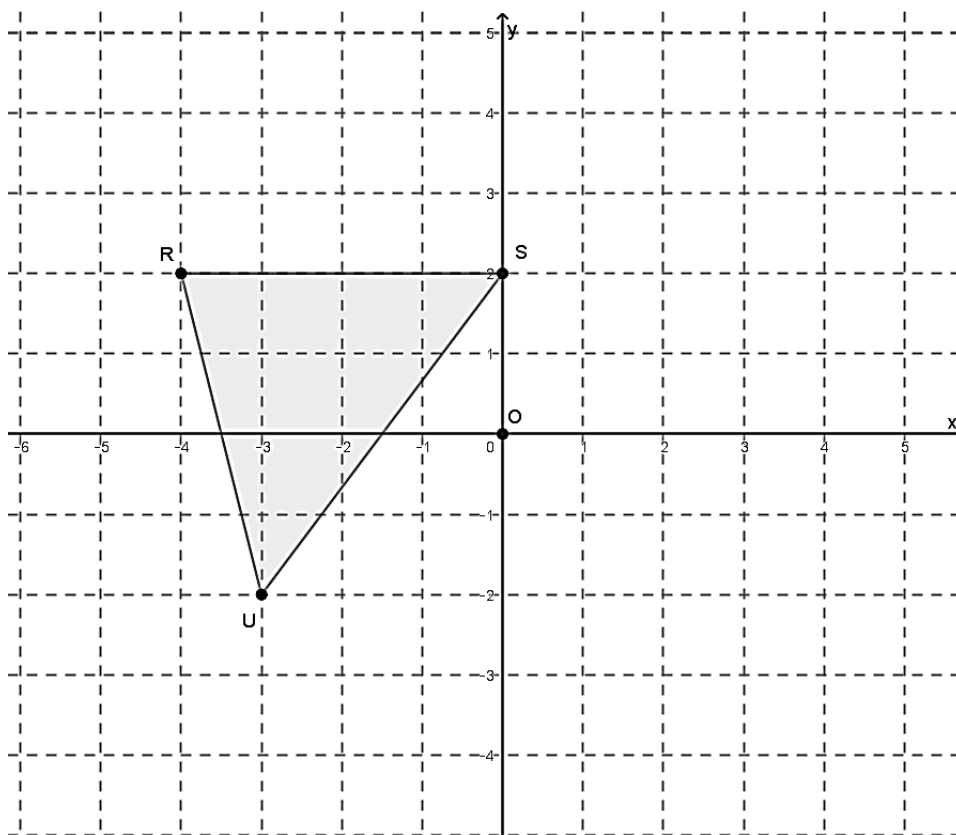
b) Calcular su área lateral y área total.



Tema 1

5) a) Hallar gráficamente el triángulo transformado del triángulo RUS a través de la rotación o giro con centro en el origen y ángulo de -90° . (Ten cuidado con el sentido de giro).

b) Escribir las coordenadas de los vértices del triángulo transformado $R'U'S'$. Calcular la medida del lado \overline{US} . ¿Qué relación tiene con la medida del lado $\overline{U'S'}$?



Materia: **GEOMETRÍA**

Departamento: **INGENIERÍA**

A completar por el estudiante:

Fecha de examen:

Tema 2

Carrera:

Nombre y apellido:

DNI:

Aula del examen:

EJERCICIOS	1a)	1b)	2a)	2b)	3a)	3b)	4a)	4 b)	5 a)	5 b)
Puntaje del Ej.	1	1	1	0.5	1	1,5	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) En el paralelogramo $PQRS$, el doble de la medida del lado \overline{PQ} es 10 cm menor que el triple de la medida de \overline{PS} y su perímetro es de 120 cm:

a) Calcular la medida de todos los lados del paralelogramo.

b) Sabiendo que el ángulo $\hat{P} = 55^\circ$, calcular su área.

2) El área de un sector circular incluido en un círculo de radio 10 cm es de $60\pi \text{ cm}^2$.

a) Calcular la medida del ángulo que abarca y expresarla en el sistema circular y sexagesimal.

b) Calcular la longitud del arco de circunferencia correspondiente.

3)a) Construir empleando regla, compás y transportador, un triángulo ABC que cumpla $\hat{A} = 40^\circ$, $\overline{AB} = 6 \text{ cm}$ y $\overline{BC} = 7 \text{ cm}$

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

4) Un cilindro tiene un volumen de $1152\pi \text{ cm}^3$ (aproximadamente $3619,114 \text{ cm}^3$) y 8 cm de altura.

a) ¿Cuál es la medida del radio de la base?

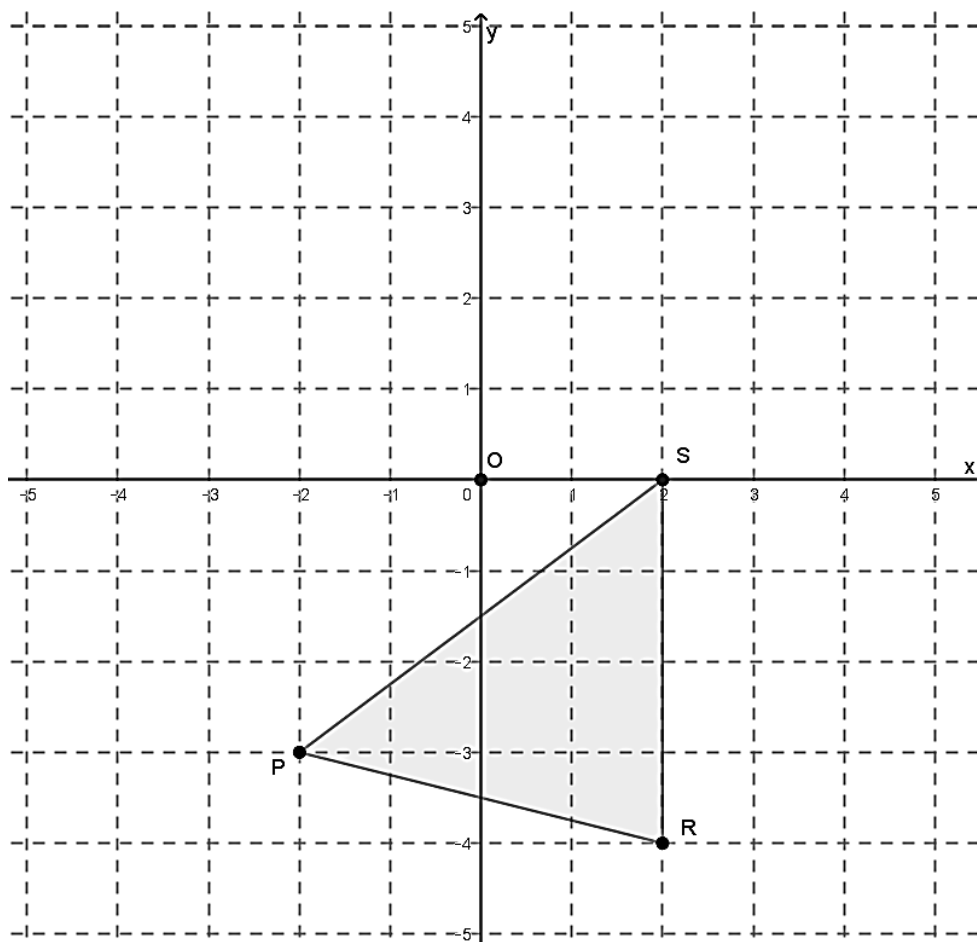
b) Calcular su área lateral y área total



Tema 2

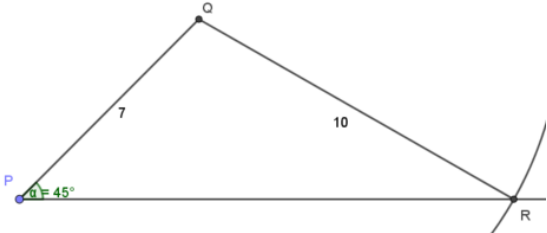
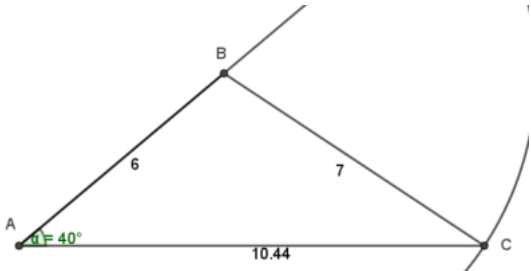
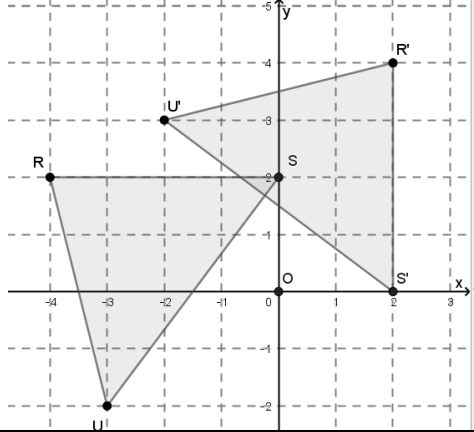
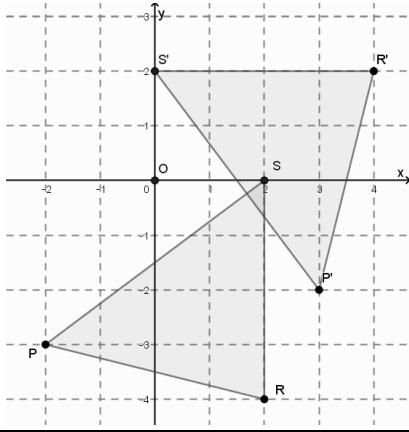
5) a) Hallar gráficamente el triángulo transformado del triángulo SPR a través de la rotación o giro con centro en el origen y ángulo de $+90^\circ$. (Ten cuidado con el sentido de giro).

b) Escribir las coordenadas de los vértices del triángulo transformado $S'P'R'$. Calcular la medida del lado \overline{PS} . ¿Qué relación tiene con la medida del lado $\overline{P'S'}$?





RESPUESTAS AL EXAMEN DE GEOMETRÍA 10/3/23

TEMA 1	PUNTOS	TEMA 2
<p>1 a) Plantear $3.\overline{AB} = 2.\overline{BC} + 11$ $\overline{DC} = \overline{AB} = 25\text{cm}$, $\overline{AD} = \overline{BC} = 32\text{ cm}$,</p> <p>b) Altura perpendicular a $\overline{AB} = 24,51\text{ cm}$ Altura perpendicular a $\overline{AD} = 19,15\text{ cm}$ Área= $612,83\text{ cm}^2$</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>1 a) Plantear $2.\overline{PQ} = 3.\overline{PS} - 10$ $\overline{PS} = \overline{RQ} = 26\text{ cm}$, $\overline{SR} = \overline{PQ} = 34\text{ cm}$,</p> <p>b) Altura perpendicular a $\overline{PQ} = 21,29\text{ cm}$ Altura perpendicular a $\overline{PS} = 27,85\text{ cm}$ Área= $724,13\text{ cm}^2$</p>
<p>2) a) $\theta = \frac{4\pi}{5} = 144^\circ$ b) longitud del arco = $4\pi\text{ cm} = 12,56\text{ cm}$</p>	<p>1</p> <p>0,5</p>	<p>2) a) $\theta = \frac{6\pi}{5} = 216^\circ$ b) longitud del arco = $12\pi\text{ cm} = 37,69\text{ cm}$</p>
<p>3 a)</p>  <p>b) $\widehat{R} = 29^\circ 40' 5''$, $\widehat{Q} = 105^\circ 19' 55''$ $\overline{PR} = 13,63\text{ cm}$</p>	<p>1</p> <p>1,5</p>	<p>3 a)</p>  <p>b) $\widehat{C} = 33^\circ 25' 58''$, $\widehat{B} = 106^\circ 34' 2''$ $\overline{AC} = 10,43\text{ cm}$</p>
<p>4) a) radio de la base = 4 cm</p> <p>b) área lateral = $64\pi\text{ cm} \approx 201,06\text{ cm}$ área total = $96\pi\text{ cm} \approx 301,59\text{ cm}$</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>4) a) radio de la base = 12 cm</p> <p>b) área lateral = $192\pi\text{ cm}^2 \approx 603,18\text{ cm}^2$ área total = $480\pi\text{ cm}^2 \approx 1507,96\text{ cm}^2$</p>
<p>5) a)</p> 	<p>1</p>	<p>5) a)</p> 
<p>5) b) $U' = (-2,3)$, $R' = (2,4)$, $S' = (2,0)$ Medida de $\overline{US} = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5$ es la misma medida que $\overline{U'S'}$</p>	<p>1</p>	<p>5) b) $R' = (4,2)$, $S' = (0,2)$, $P' = (3,-2)$, Medida de $\overline{SP} = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5$ es la misma medida que $\overline{S'P'}$</p>