



INSTITUTO POLITÉCNICO SUPERIOR "General San Martín"

PRUEBA DE SELECCIÓN PARA INGRESO 2026 – NIVEL SECUNDARIO
AREA MATEMÁTICA

ADVERTENCIAS:

1. No efectuar cálculos ni consignar resultados en este formulario.
2. No se evaluarán los problemas cuyas respuestas no estén justificadas por un planteo en la hoja de examen.
3. Este formulario debe ser devuelto con la hoja de examen.
4. En toda la prueba utilizar solo bolígrafo azul.
5. No subrayar ni recuadrar.

Examen constituido por un total de 5 problemas. Cada problema tiene un puntaje asignado de 10 puntos. Total 50 puntos.

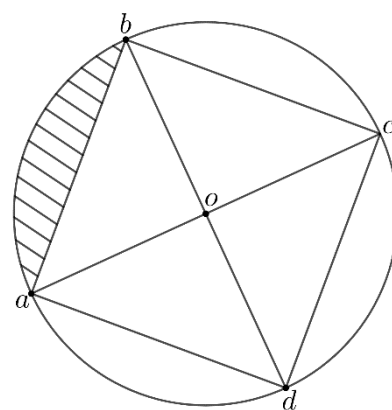
PROBLEMA 1

- a) Si la medida de los cuatro quintos de un ángulo $\hat{a}$ es igual a $96^\circ 4' 24''$, determina la medida del suplemento del ángulo $\hat{a}$.
- b) Dados los conjuntos:
 $A = \{x/x \in D_{25} \wedge x \text{ es un número primo}\}$ y $B = \{x/x \in \mathbb{N} \wedge 2x < 10\}$.
 - i) Escribe por extensión ambos conjuntos.
 - ii) ¿Son los conjuntos A y B disjuntos? Justifica tu respuesta.
- c) ¿Cuándo se dice que dos figuras son isoperimétricas?

PROBLEMA 2

Emma diseña una tarjeta para su cumpleaños. Para ello, recortó un círculo de 4 cm de radio y trazó dos de sus diámetros, $\overline{ac}$ y $\overline{bd}$, los cuales coinciden con las diagonales del cuadrado $abcd$, tal como se muestra en la figura. Para decorar la tarjeta, Emma necesita calcular algunas medidas. Tu tarea es ayudarla respondiendo las siguientes preguntas (Utilizar $\pi = 3,14$).

- a) ¿Cuál es la superficie de la zona rayada de la figura?
- b) ¿Qué porcentaje de la superficie del círculo representa la superficie del cuadrado $abcd$?



ESTE EXAMEN CONTINÚA EN LA HOJA NÚMERO 2

PROBLEMA 3

El Instituto Politécnico celebra sus 120 años con una jornada deportiva donde participan 96 estudiantes de primer año. Para su organización, se formarán equipos según las siguientes reglas:

- cada equipo debe tener la misma cantidad de estudiantes y cada uno de ellos debe pertenecer a un único equipo.
 - el número de estudiantes por equipo debe ser un número mayor que una decena y menor que el $mcm(16; 32)$.
- a) ¿Cuántos equipos se pueden formar siguiendo estas reglas? Si hay más de una opción válida, indica todas.
- b) Si se desea formar la menor cantidad de equipos que cumplan con las reglas pedidas, ¿cuántos estudiantes debe tener cada equipo?

PROBLEMA 4

Ignacio comienza su viaje en auto desde Rosario hacia Mendoza.

El primer día, recorre un tercio de la distancia total del trayecto. Después de detenerse para descansar, avanza tres décimos de la distancia que le quedaba por recorrer para llegar a Mendoza. Al finalizar ese día, había recorrido un total de 464 *km*.

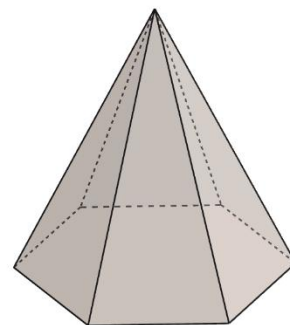
- a) ¿Cuál es la distancia total que deberá recorrer Ignacio para llegar de Rosario a Mendoza?
- b) El segundo día de su viaje, Ignacio se detuvo en un pintoresco pueblo. En ese momento, le faltaba por recorrer el 20% de la distancia total del viaje. ¿A cuántos kilómetros se encontraba Ignacio de Rosario cuando se detuvo en el pueblo pintoresco?

PROBLEMA 5

La base de una pirámide recta es un hexágono regular de 216 *cm* de perímetro. La medida de la apotema de la pirámide es igual a cinco tercios de la medida de un lado de la base.

Determina:

- a) En decímetros cuadrados, la superficie lateral de la pirámide.
- b) La diferencia entre el perímetro de la base y el perímetro de una cara lateral.



FIN DEL EXAMEN