

**INSTITUTO POLITÉCNICO SUPERIOR
"General San Martín"**

**PRUEBA DE SELECCIÓN PARA INGRESO 2017
AL PRIMER AÑO DE LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL DE NIVEL SECUNDARIO**

**AREA MATEMÁTICA
FORMULARIO PARA ASPIRANTES QUE RINDEN LA PRUEBA**

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. Si la respuesta parcial o final fuese un número decimal expresarlo en "forma redondeada" con dos cifras decimales.
4. Este formulario debe ser devuelto con la hoja de examen.
5. En toda la prueba utilizar solo bolígrafo azul o negro.
6. No subrayar ni recuadrar con color.

PROBLEMA 1

Sea: $n = 396$

- a) Justifica si $n \in M_6$.
- b) Explica por qué n no es un número primo.
- c) Expresa por extensión el siguiente conjunto:

$$A = \{x / x \in D_n \wedge x \text{ es primo} \wedge x \text{ es impar}\}$$

- d) Determina cuál o cuáles son los valores de " p " si $dcm(n;p) = 1$ y " p " es un dígito natural.
- e) Calcula: $\left[n : 4 + \left(\frac{3}{2}\right)^0 \right] \cdot \frac{1}{5} + \sqrt{\frac{4}{25}} =$

PROBLEMA 2

El perímetro de un triángulo rectángulo es 36 cm.

La medida de uno de los catetos coincide con las tres quintas partes de la medida de la hipotenusa y la del otro cateto, equivale a las cuatro quintas partes de la medida de la misma.

Calcula la medida de la altura del triángulo correspondiente a la hipotenusa.

ATENCIÓN**ESTE EXAMEN CONTINUA EN LA HOJA NÚMERO 2**

PROBLEMA 3

El club social y deportivo "Los veloces" tiene 704 socios. Las tres cuartas partes de éstos practican natación.

De los que practican natación:

- ✓ La octava parte, además, hace yoga
- ✓ La tercera parte, también practica vóley
- ✓ Y el resto, gimnasia



- a) ¿Cuántos son los socios que practican natación y gimnasia?
- b) De los que practican natación, el 25 % son mujeres que representan el 40 % de los socios femeninos del club. ¿Cuántos son los socios varones que tiene el club?

PROBLEMA 4

Las caras laterales de un prisma recto, cuya base es un cuadrado, son rectángulos. La diagonal de una de esas caras laterales mide 20 cm y la superficie de la base del prisma es 256 cm^2 .

- a) ¿Qué parte de la superficie total del prisma, representa la superficie de una de sus caras laterales?
- b) ¿Puede contener este prisma un litro de agua? Justifica.

PROBLEMA 5

Sergio compra una bicicleta y en el momento de adquirirla:

- **Entrega dinero en efectivo**, que representa la sexta parte de lo que cuesta el rodado.
- **Paga con tarjeta de débito** las dos quintas partes de lo que cuesta la bicicleta.

Lo que abona con tarjeta de débito supera en \$ 1470 al dinero que entrega en efectivo. Lo que le falta pagar lo hace en cuatro cuotas iguales con tarjeta de crédito. Calcula lo que paga en cada una de esas cuotas.

FIN DEL EXAMEN CONSTITUIDO POR UN TOTAL DE 5 PROBLEMAS. CADA PROBLEMA TIENE UN PUNTAJE ASIGNADO DE 10 PUNTOS. TOTAL 50 PUNTOS.