



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

INSTITUTO POLITÉCNICO SUPERIOR "General San Martín"

PRUEBA DE SELECCIÓN PARA INGRESO 2011
AL 1º 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 lapicera de tinta o bolígrafo azul o negro.
6. No subrayar ni recuadrar con color.

PROBLEMA 1

- a) Ignacio, el pintor, gana \$25 por hora y Mirko, el ayudante, gana \$18 por hora. En la jornada del viernes, entre los dos recibieron \$283, habiendo trabajado el pintor una hora más que el ayudante.
¿Cuántas horas trabajó cada uno?
- b) Se decide incrementar el valor de la hora de cada uno en un 8%. ¿Cuánto ganará cada uno, después de este aumento, en una jornada que se extiende a partir de las 7:00 horas hasta las 19:00 horas, si se sabe que todas las horas excedidas de las 8 horas diarias se consideran horas extras y se las paga un 50% más de su valor?

PROBLEMA 2

Como se están reparando los techos de los talleres de la escuela, se ha cercado la zona por razones de seguridad. La cerca se dispone delimitando una zona rectangular cuyo largo es el cuádruple del ancho.

El lunes se colocó $\frac{1}{5}$ de la cerca, el martes $\frac{2}{3}$ de lo que restaba y aún falta colocar 34 metros de cerca.

¿Cuál es la superficie de la zona cercada?

ATENCIÓN
ESTE EXAMEN CONTINUA EN LA HOJA NUMERO 2

PROBLEMA 3

Un prisma recto de base cuadrada de 12 cm de lado de la base se seccionó en forma perpendicular a sus aristas laterales y se descompuso en otros dos prismas rectos.

De estos últimos, se sabe que uno de ellos tiene un volumen de 2880 cm^3 , y es el 20% del volumen del otro. ¿Cuál era la superficie total del prisma que fue seccionado?

PROBLEMA 4

En una distribuidora de botellas de agua mineral se decide colocar todas las botellas que se compraron en cajones.

Se sabe que:

- Si se emplean cajones de 25 unidades cada uno, el último queda sólo con 15
- Si se emplean cajones de 20 o 16 unidades cada uno, pueden distribuirse en forma exacta
- El precio de cada botella es de \$2 y al distribuidor le alcanzan \$700 para pagar el lote completo. ¿Cuántas botellas compraron?

PROBLEMA 5

Josefina le propone a Pedro que descubra los años que tiene.

Para ello le dice:

- Mi edad supera a la media decena pero no alcanza a la media centena
- Mi edad es un múltiplo de 6 y es además un cuadrado perfecto

Pedro descubrió la edad de Josefina y entonces le propuso una cuestión para que descubriera la de él

- Mi edad es tal que disminuida en una unidad coincide con la suma de los divisores impares no primos de tu edad.

¿Cuál es la edad de Josefina y cuál la de Pedro?

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