

PROBLEMAS

Primera Prueba

21 de septiembre de 1996

1. Coloca, sin repetir, siete de los 10 dígitos (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9) en lugar de las letras del siguiente cuadro, de manera que los productos de los números que están en A, B, C; B, G, E y D, E, F, sean iguales. Es decir: $ABC = BGE = DEF$.

A8		D3
B9	G2	E4
C1		F6

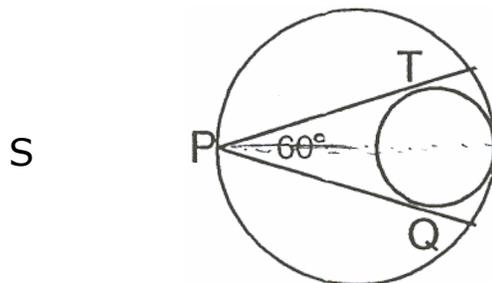
2. Un señor que estaba interesado en comprar un terreno rectangular tenía varias ofertas, pero como era muy supersticioso quería construir su casa en una parcela cuyas dimensiones cumplieran con las siguientes condiciones:

- a) El número correspondiente a la suma de los dos lados del terreno, el frente más corto y el fondo más largo, debía corresponder a su edad, que es 45 años.
- b) No quería tener fracciones de metro en la medida de los lados.
- c) El área del terreno debía corresponder con el número de la casa donde nació, el cual está comprendido entre 418 y 440.
- d) Ninguno de los lados podía ser menor que 8 metros ni mayor que 40 metros

¿Cuáles son las dimensiones y el área del terreno?

3. Para formar el número N, se escriben consecutivamente los números del 19 al 93. Así: $N = 1920212223\dots919293$. Encuentre la mayor potencia de 3 que divide a N.

4. En la figura, el área del círculo mayor es 1 m². El círculo menor es tangente a la primera circunferencia ya los lados del ángulo inscrito (que mide 60°). ¿Cuál es el área del círculo menor?



5. Sea ABCD un paralelogramo de área 10, con $AB=3$ y $BC=5$. Localizar E, F y G sobre los segmentos AB, BC y AD, respectivamente, de tal manera que $AE = BF = AG = 2$. Sea H el punto de intersección del segmento CD con la línea paralela a EF que pasa por G. ¿Cuál es el área del cuadrilátero EFHG?