

PROBLEMAS DE PREPARACIÓN (NIVEL 1)

Problema 1. En cierta ciudad las matrículas de los autos se forman con 2 vocales diferentes seguidas de 5 dígitos todos diferentes.

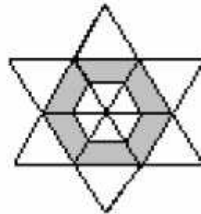
1. Determinar la cantidad de matrículas que pueden hacerse.
2. Determinar cuántas de ellas comienzan con A y terminan con 89.

Problema 2. Una caja fuerte se abre mediante una cierta clave de 5 dígitos (pueden ser repetidos). Ud. es lo suficientemente audaz como para intentar abrirla, y lo hace probando números al azar. ¿Cuántas claves posibles hay? ¿Cuántas claves posibles hay si se usan sólo los dígitos de 1 a 6 en vez de usar los 10?

Problema 3. Un edificio tiene sus pisos numerados del 0 al 25. El ascensor del edificio tiene sólo dos botones, uno amarillo y otro verde. Al apretar el botón amarillo, asciende 7 pisos, y al apretar el botón verde, desciende 9. Si se aprieta el botón amarillo cuando no hay suficientes pisos por encima, el ascensor se rompe, y lo mismo ocurre cuando se aprieta el botón verde si no hay suficientes pisos por debajo. Dar una secuencia de botones que le permita a una persona subir del piso 0 al 11 utilizando el ascensor.

Problema 4. En un torneo de tenis hay 10 competidores. El organizador debe arreglar estos 10 en 5 parejas para jugar la primera ronda. ¿De cuántas maneras puede arreglarse esta primera ronda?

Problema 5. ¿Cuál es la razón entre el área sombreada y el área total de la figura?



Problema 6. Miguel compró una bolsa con 2005 caramelos de 5 colores; 390 de eran blancos, 396 amarillos, 402 rojos, 409 verdes y 408 cafés. Decidió comerse los caramelos de la siguiente forma: Sin mirar sacaba tres de la bolsa. Si los tres eran del mismo color, se los comía, si no, los regresaba a la bolsa. Continuó así hasta que sólo quedó un caramelo en la bolsa. ¿De qué color era?

- a) Verdes b) Rojos c) Cafés d) Amarillos e) Blancos