

PROBLEMAS DE ENTRENAMIENTO SEMANA N° 9 (Nivel Inicial)

Problema 1

Joaquín y su hermano Andrés van todos los días a clases en un autobús de la línea 62. Joaquín paga siempre los pasajes. Cada pasaje tiene impreso un número de 5 dígitos. Un día, Joaquín observa que los números de los pasajes, además de consecutivos, son tales que la suma de los diez dígitos es precisamente 62. Andrés le pregunta si la suma de los dígitos de alguno de los boletos es 35 y, al saber la respuesta, puede decir correctamente el número de cada boleto. ¿Cuáles son estos números?

Problema 2

En un tablero cuadrado de 9 casillas (de tres por tres), se deben colocar nueve elementos del conjunto $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, distintos uno de otro, de modo que cada uno de ellos quede en una casilla y se cumplan las siguientes condiciones:

Las sumas de los números de la segunda y tercera fila sean, respectivamente, el doble y el triple de la suma de los números de la primera fila.

Las sumas de los números de la segunda y tercera columna sean, respectivamente, el doble y el triple de la suma de la primera columna.

Muestre todas las formas posibles de colocar elementos de S en el tablero, cumpliendo con las condiciones indicadas.

Problema 3

En un tablero de 8 por 8, se colocan 10 fichas que ocupan, cada una, una casa. En cada casilla sin ficha está escrito un número entre 0 y 8, que es igual a la cantidad de fichas colocadas en las casillas vecinas. Casillas vecinas son las que tienen un lado o un vértice en común. Muestre una distribución de las fichas que haga que la suma de los números escritos en el tablero sea la mayor posible.