

525043 - Taller de Razonamiento Matemático II

Listado 1

Ejercicio 1. Decimos que un subconjunto $X \subseteq \{1, 2, \dots, 20\}$ es *3-válido* si no existen dos elementos distintos en X cuya distancia sea 3. ¿Cuál es el tamaño máximo de un conjunto válido?

Ejercicio 2. Se escogen 51 enteros positivos menores a 100. Muestre que hay dos de ellos cuya suma es 99.

Ejercicio 3. Tenemos un tablero de ajedrez al que se le quitaron dos casilleros de esquinas opuestas. ¿Podemos ubicar piezas de dominó, que cubren cada una dos casillas consecutivas, y cubrir todo el tablero?

Ejercicio 4. En una isla hay camaleones de tres colores: azul, rojo y verde. Inicialmente hay 17 camaleones azules, 18 camaleones rojos, y 20 camaleones verdes. Cuando dos camaleones del mismo color se juntan, ambos cambian su color al color siguiente (de azul pasa a rojo; de rojo pasa a verde; de verde pasa a azul). ¿Es posible que en algún momento todos los camaleones sean del mismo color?

Canción de la semana: Boards of Canada - Music is Math (2002)