

Sugerencias a los directores:

Los "Problemas Semanales" fueron pensados para que durante ese tiempo estén expuestos a la vista de los alumnos en el patio escolar; pasado ese tiempo serán reemplazados por los nuevos. Sería bueno que en ese período los directores averigüen quiénes los resolvieron y los alienten, con el apoyo de sus profesores a encontrar la solución más original o la más corta o la que usa recursos más elementales o ingeniosos. Este es el camino que conduce a la Olimpiada de Matemática y disfrutar de una tarea creativa ampliamente valorada.

¡¡Difunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

de Graciela Ferrarini, Eduardo Honoré,
Gabriela Jerónimo y Ana Wykowski



Fecha: 17/06/2024

Primer nivel

XXXIII - 115. Juli quiere pintar cada casilla del tablero de la figura con los colores azul, verde y rojo.

Puede usar dos o tres colores.

El tablero pintado debe tener una cantidad impar de casillas rojas.

¿De cuántas maneras puede hacerlo?



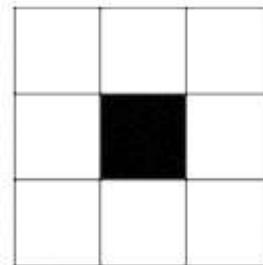
Segundo nivel

XXXIII

215. Martina quiere pintar todas las casillas blancas de la figura con dos colores, rojo y azul, de modo que se cumplan las condiciones siguientes:

- la cantidad de casillas de cada color es par,
- las casillas de las cuatro esquinas no son todas del mismo color.

¿De cuántas maneras distintas puede pintar la figura?



Tercer nivel

XXXIII - 315. Martín tiene ahorrados \$1937 en monedas de \$2, \$5 y \$10.

Tiene igual cantidad de monedas de \$5 que de \$10.

La cantidad de monedas de \$2 es menor que la cantidad de monedas de \$5.

¿Cuántas monedas de cada valor puede tener Martín? Da todas las posibilidades.

Sugerencias a los directores:

Los "Problemas Semanales" fueron pensados para que durante ese tiempo estén expuestos a la vista de los alumnos en el patio escolar; pasado ese tiempo serán reemplazados por los nuevos. Sería bueno que en ese período los directores averigüen quiénes los resolvieron y los alienten, con el apoyo de sus profesores a encontrar la solución más original o la más corta o la que usa recursos más elementales o ingeniosos. Este es el camino que conduce a la Olimpiada de Matemática y disfrutar de una tarea creativa ampliamente valorada.

iiiDifunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



Fecha: 17/06/2024

XLI - 115. Una lista de n números enteros positivos $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ se llama *buena* si verifica simultáneamente:

- $a_1 < a_2 < a_3 < \dots < a_n$,
- $a_1 + a_2^2 + a_3^3 + \dots + a_n^n \leq 2023$.

Para cada $n \geq 1$, determine cuántas listas buenas de n números existen.

Observación: $a_k^k = \underbrace{a_k \cdot a_k \cdot \dots \cdot a_k}_{k \text{ veces}}$.

XLI - 215. Se tienen 400 monedas en apariencia iguales, pero entre ellas hay 2 falsas, una que es más pesada que las auténticas y otra que es más liviana que las auténticas. Mostrar de qué manera, utilizando cuatro o menos veces una balanza de dos platos, se puede determinar con certeza si el peso conjunto de las dos monedas falsas es mayor, es menor o es igual al peso conjunto de dos monedas auténticas.

Nota. La balanza de dos platos solo indica si los objetos colocados en el plato izquierdo pesan más, pesan menos o pesan igual que los colocados en el plato derecho.

XLI - 315. Un tablero de 222×222 se cubre con tetraminós de dos tipos, sin huecos ni superposiciones.

Tetraminó L:



Tetraminó Z:



(Cada tetraminó se puede girar o dar vuelta)

Determinar la menor cantidad de tetraminós Z que se pueden usar.