

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:07/07/2025

### Primer nivel

XXXIV- 118. El tablero de Javi tiene 4 casillas cuadradas y 4 casillas rectangulares.



Javi tiene lápices de colores: amarillo, rojo y verde.

Quiere pintar cada casilla de un color de modo que se cumplan estas condiciones:

- hay por lo menos una casilla rectangular de cada color,
- las casillas cuadradas que tienen un lado en común son del mismo color.

¿De cuántas maneras distintas puede pintar el tablero? Explica cómo las contaste.

### Segundo nivel

XXXIV - 218. Manu tiene once fichas de colores con un número en cada una:

- cuatro fichas rojas con los números 2, 4, 6 y 8
- tres fichas blancas con los números 1, 3 y 9
- cuatro fichas azules con los números 5, 6, 7 y 9

Quiere ubicar una ficha en cada casilla del tablero de modo que se cumplan estas condiciones:

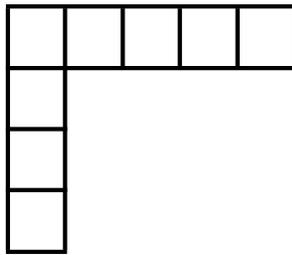
- todas las fichas de un mismo color están juntas,
- todas las fichas que tienen un mismo número están juntas.



¿De cuántas maneras puede hacerlo? Explica cómo las contaste

### Tercer nivel

XXXIV - 318. Nina quiere escribir un número del 1 al 7 en cada casilla del tablero,



de modo que se cumplan estas condiciones:

- cada número de la fila es mayor que el número que está a su izquierda,
- cada número de la columna es mayor que el número que está arriba de él.

¿De cuántas maneras puede hacerlo? Explica cómo las contaste.

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 Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



Fecha: 07/07/2025

**XLII - 118.** Pedro y Basilio dibujan, por turnos, caminos en un mismo plano. Comienza Pedro. Cada camino es una línea recta horizontal o vertical que se puede recorrer solo en una dirección, y ésta está definida cuando se dibuja el camino. Determinar si Basilio puede siempre proceder de modo tal que después de cada uno de sus turnos uno pueda recorrer el trayecto entre dos cruces de caminos construidos (para todo par de caminos que se cruzan), no importa lo que haga Pedro en sus turnos.

**XLII - 218.** Sobre cada lado de un polígono convexo se construye un triángulo de manera que su tercer vértice sea el punto de intersección de las bisectrices de los dos ángulos que tienen sus vértices en los extremos de ese lado. Demostrar que estos triángulos, en conjunto, tapan todo el polígono (puede haber superposiciones).

**ACLARACIÓN:** Se llama *polígono convexo* al que tiene todos sus ángulos internos menores de  $180^\circ$ .

**XLII - 318.** Un tablero cuadrado de  $20 \times 20$  se divide en 200 dominós (rectángulos de  $2 \times 1$  que abarcan 2 casillas cada uno). Demostrar que hay una recta que contiene los centros de por lo menos diez de esos dominós.