

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: 05/05/2025

Primer nivel

XXXIV- 109. Juan tiene 3 fichas azules, 1 ficha blanca, 1 ficha negra y 1 ficha roja.

--	--	--	--	--	--

En este tablero Juan debe colocar sus fichas, de modo que

- haya una ficha en cada casilla
- las fichas azules no están ni en la primera ni en la última casilla

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

Segundo nivel

XXXIV - 209. Con los dígitos 1, 2, 3, 4, 5 y 6, Sofi escribe todos los números de tres cifras que cumplen las dos condiciones siguientes:

- la cifra de las centenas es menor o igual que la de las decenas
- la cifra de las decenas es menor o igual que la de las unidades

¿Cuántos números escribe Sofi?

Tercer nivel

XXXIV - 309. En una caja hay 9 fichas azules, 9 fichas blancas y 7 fichas rojas.

Con los ojos cerrados, Zoe saca 9 fichas de la caja y escribe como resultado las cantidades de fichas azules, de fichas blancas y de fichas rojas que sacó.

¿Cuántos resultados distintos puede escribir Zoe? Explica cómo los 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: 05/05/2025

XLII - 109. Hallar todos los números de dos cifras que cumplen la siguiente condición: si multiplicamos sus dos cifras, el resultado es igual a la mitad del número.

Por ejemplo, 24 no cumple la condición, porque $2 \cdot 4 = 8$ y 8 no es la mitad de 24.

XLII - 209. Se tiene un tablero cuadrulado de 4×8 dividido en 32 casillas de 1×1 y fichas de 1×1 , 2×2 , 3×3 y 4×4 . Se quiere cubrir totalmente el tablero usando exactamente n de estas fichas.

a) ¿Es posible hacerlo si $n = 19$?

b) ¿Es posible hacerlo si $n = 14$?

c) ¿Es posible hacerlo si $n = 7$?

En cada caso, si la respuesta es sí, mostrar una forma de cubrir el tablero, y si la respuesta es no, explicar por qué es imposible.

Aclaración: Las fichas no se pueden superponer ni salirse del tablero.

XLII - 309. El Barón de Münchhausen se enteró de que cierto polinomio $P(x) = a_n x^n + \dots + a_1 x + a_0$ es tal que el polinomio $P(x) + P(-x)$ tiene exactamente 45 raíces reales distintas.

El Barón no sabe cuánto vale el entero n , sin embargo, afirma que él puede determinar con certeza uno de los $n + 1$ coeficientes a_n, \dots, a_1, a_0 (a elección del Barón), indicando su posición y su valor. Lo que ha dicho el Barón, ¿es verdad o es mentira?