

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: 15/09/2025

Primer nivel

XXIV - 125 Para hacer una encuesta en las casas de un barrio están disponibles las 10 casas de esta lista:

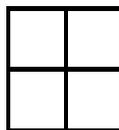
- En la Calle 1, casas 1A, 1B, 1C y 1D.
- En la Calle 2, casas 2A, 2B y 2C.
- En la Calle 3, casas 3A, 3B y 3C.

El encuestador debe elegir 6 casas en total, una o más en cada Calle.

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

Segundo nivel

XXXIV - 225. Usando los dígitos 2, 3, 4, 6, 8 y 9, Ema quiere completar este tablero de 2x2 escribiendo un dígito en cada casilla, de manera que al multiplicar los cuatro dígitos que escribió, se obtenga un número al cuadrado. En el tablero puede haber dígitos repetidos.



¿De cuántas maneras distintas puede Ema completar el tablero? Explica cómo las contaste

Tercer nivel

XXXIV - 325 Sobre la mesa, hay 25 tarjetas con los números del 1 al 25, uno en cada tarjeta. En cada paso, Laura elige una tarjeta para sacar de la mesa.

Si al multiplicar el número de la tarjeta que eligió por el número de alguna de las tarjetas que sacó antes obtiene un número que es un cuadrado, no puede sacar esa tarjeta.

¿Cuál es la mayor cantidad de tarjetas que puede sacar Laura?

Muestra una manera de elegir esa cantidad de tarjetas y explica por qué no es posible sacar más tarjetas.

¿Cuántos conjuntos distintos, con esa cantidad de tarjetas, puede sacar Laura?

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: 15/09/2025

XLII - 125. Julieta escribe la lista de los números enteros positivos que son múltiplos de 3 y además satisfacen que, si se les suma 1, el resultado es un cuadrado perfecto.

La lista comienza así: 3, 15, 24, ... porque todos son múltiplos de 3; además

$3+1=4=2^2$, $15+1=16=4^2$, $24+1=25=5^2$, ... son cuadrados perfectos y en cambio,

$6+1=7$, $9+1=10$, $12+1=13$, $18+1=19$, $21+1=22$, ... no son cuadrados perfectos.

a) Determinar cuál es el número que se encuentra en la posición número 44 de la lista de Julieta.

b) Decidir si el número $n=12768$ está en la lista de Julieta y en caso afirmativo, dar su posición en la lista.

XLII - 225. Facu hizo la lista de todos los números enteros positivos n que satisfacen simultáneamente

- n tiene 20 dígitos;
- todos los dígitos de n son impares;
- todas las restas de dos dígitos consecutivos de n , el mayor menos el menor, son iguales a 2.

Determinar la cantidad de números enteros que tiene la lista de Facu.

XLII - 325. Ana dibujó dos rectas paralelas r , s y marcó una cantidad a de puntos en r y una cantidad b de puntos en s . Luego trazó todos los segmentos que conectan cada punto de r con cada punto de s . Finalmente coloreó de rojo todos los puntos de intersección entre dos segmentos dibujados (no se pintan de rojo los puntos de r ni los de s). Resultó que cada punto rojo es la intersección de exactamente dos segmentos.

Si la cantidad de puntos rojos es 7480, calcular las cantidades a y b de puntos que marcó inicialmente Ana.