

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: 22/07/2024

Primer nivel

XXXIII - 118. Malena quiere pintar una bandera con tres franjas horizontales.

- Las tres franjas son de distinto color.
- La franja de arriba puede ser roja, verde, azul o negra.
- La franja del medio puede ser gris, marrón, blanca o negra.
- La franja de abajo puede ser celeste, fucsia o negra.

¿De cuántas maneras distintas puede Malena pintar la bandera? Explica cómo las contaste.

Segundo nivel

XXXIII - 218. Gabriela quiere escribir todos los números de tres cifras que cumplen estas tres condiciones:

- Ninguna de las cifras es 0.
- Todas las cifras son impares.
- La primera cifra es mayor que la última cifra.

¿Cuántos números escribe Gabriela? Explica cómo los contaste

Tercer nivel

XXXIII - 318. Pablo tiene 2 fichas Negras, 1 ficha Azul, 1 ficha Verde, 1 ficha Roja y 1 ficha Blanca. Quiere ubicarlas, una en cada casilla de este tablero de modo que las dos fichas negras estén en casillas que no compartan ni un vértice ni un lado entre sí.

¿De cuántas maneras distintas 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: 22/07/2024

XLI - 118. Un kiosco vende caramelos en bolsas pequeñas, medianas y grandes que contienen 6, 9 y 20 caramelos respectivamente. Si solo es posible comprar bolsas de esos tres tamaños, determinar la mayor cantidad de caramelos que es imposible comprar exactamente.

XLI - 218. Ana y Beto juegan el siguiente juego en un tablero de 140×141 . Ana, en sus turnos, colorea k piezas L formadas por tres casillas del tablero cada una (ver figura). Beto, en sus turnos, colorea un cuadrado de 2×2 del tablero. Cada casilla del tablero se puede colorear, como mucho, una vez. Pierde el jugador que en su turno no puede completar su jugada. Ana juega en el primer turno. Hallar todos los valores de k para los cuales Ana tiene estrategia ganadora y describir dicha estrategia.



Pieza L

Aclaración: Las piezas L pueden figurar rotadas o reflejadas.

XLI - 318. Mili tiene 100 tarjetas en blanco y escribe en cada una de ellas uno o varios números enteros positivos. Cada número puede figurar en una, en varias o en ninguna tarjeta. Puede haber tarjetas repetidas. Felipe tiene que adivinar los números de las 100 tarjetas, y para ello, en cada paso, debe señalar dos tarjetas y de inmediato Mili le informará cuáles son todos los números que están en alguna esas dos tarjetas, y todos los números que figuran simultáneamente en las dos tarjetas. Por ejemplo, si las dos tarjetas señaladas por Felipe tienen respectivamente $\{1, 2, 5, 7\}$ y $\{2, 3, 4, 5\}$, Mili responderá $\{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$ y $\{2, 5\}$.

Determinar el menor número de pasos con los que Felipe se asegura su objetivo, no importa qué números escriba inicialmente Mili en las 100 tarjetas.