

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, Gustavo Massaccesi,
Laura Pezzatti y Ana Wykowski



Fecha: 29/08/2016

Primer nivel

XXV-124

En Cuatrolandia solo se usan los dígitos 1 - 2 - 3 y 4.

Juan que vive en Cuatrolandia escribe números que tienen cuatro cifras. En cada número que escribe usa solamente dos dígitos distintos.

¿Cuántos números puede escribir Juan?

Explica cómo los contaste.

Segundo nivel

XXV-224

Martín completa esta tarjeta

A	B	C	D	E

con cinco números enteros positivos distintos: A, B, C, D, E , ordenados de menor a mayor, de modo que $A + C + E = 22$ y $A + B + C + D + E = 37$

¿De cuántas maneras distintas puede haber completado Martín la tarjeta?

Explica cómo las contaste.

Tercer nivel

XXV-324

La abuela de Dani olvidó la clave de 5 dígitos para abrir su valija.

Recuerda que

- no tiene ningún cero,
- tiene tres dígitos que son múltiplos de 4,
- tiene dos dígitos que son múltiplos de 3,
- no tiene dígitos consecutivos iguales.

¿Cuántas son las posibles claves? 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: 29/08/2016

Primer Nivel

124. a) En un tablero de $2 \times n$ (con $n > 2$) hay escrito un número en cada casilla de modo que las sumas en todas las columnas son diferentes. Demostrar que es posible permutar los números del tablero de modo que las sumas en las columnas sigan siendo distintas y las sumas en las filas sean distintas.

b) En un tablero de 100×100 hay escrito un número en cada casilla de modo que las sumas en todas las columnas son diferentes. Determinar si es posible permutar los números del tablero de modo que las sumas en las columnas sigan siendo distintas y las sumas en las filas sean distintas.

Segundo Nivel

224. Sea ABC un triángulo equilátero cuya circunferencia circunscrita es ω y cuyo circuncentro es O . Sea P un punto del arco BC . La tangente a ω trazada por P corta las prolongaciones de AB y AC en K y L respectivamente. Demostrar que $KOL > 90^\circ$.

Tercer Nivel

324. En el triángulo ABC dibujamos la circunferencia de centro A y radio AB . Esta circunferencia corta a AC en dos puntos. También dibujamos la circunferencia de centro A y radio AC y esta circunferencia corta a AB en dos puntos. Denotamos a estos cuatro puntos A_1, A_2, A_3, A_4 . Los puntos B_1, B_2, B_3, B_4 y C_1, C_2, C_3, C_4 se definen de manera similar. Supongamos que estos 12 puntos están en dos circunferencias. Demostrar que el triángulo ABC es isósceles.

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscríbete a través de <http://www.oma.org.ar/correo/>