

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: 23/07/2018

### **Primer nivel**

#### **XXVII-118 Primer nivel**

Para usar la computadora del colegio se necesita una clave.

La clave tiene 5 letras; solo se pueden usar la X, la Y y la Z.

No es obligatorio usar las tres letras.

En cada clave, una sola de las letras aparece una cantidad impar de veces.

¿Cuántas claves distintas se pueden crear?

Explica cómo las contaste.

### **Segundo nivel**

#### **XXVII-218 Segundo nivel**

Jazmín tiene fichas rojas, azules y verdes.

Las fichas rojas valen 2 puntos; las azules valen 5 puntos; las verdes valen 6 puntos.

¿De cuántas maneras puede reunir 100 puntos usando algunas de estas fichas?

Explica cómo las contaste.

### **Tercer nivel**

#### **XXVII-318 Tercer nivel**

Se escriben los números en orden: el 1 una vez, el 2 dos veces, el 3 tres veces, ... , el 9 nueve veces, el 10 diez veces, ... , y así siguiendo.

¿Qué dígito está escrito en el lugar 2017?

¿Cuántas veces aparece escrito el dígito 4 en los primeros 2017 lugares?

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

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: 23/07/2018

### Primer Nivel

**118.** En cada casilla de un tablero cuadrado de  $1000 \times 1000$  hay escrito un número real. Se sabe que la suma de los números contenidos en cada rectángulo de área  $S$ , con sus lados a lo largo de líneas de la grilla y contenido en el tablero, es siempre la misma. Hallar los valores de  $S$  que garantizan que todos los números del tablero sean iguales.

### Segundo Nivel

**218.** Se tiene un dodecágono regular  $A_1A_2A_3A_4A_5A_6A_7A_8A_9A_{10}A_{11}A_{12}$  (12 lados iguales y 12 ángulos iguales). Determinar si es posible elegir 7 vectores entre los 12 vectores  $\overrightarrow{A_1A_2}; \overrightarrow{A_2A_3}; \overrightarrow{A_3A_4}; \overrightarrow{A_4A_5}; \overrightarrow{A_5A_6}; \overrightarrow{A_6A_7}; \overrightarrow{A_7A_8}; \overrightarrow{A_8A_9}; \overrightarrow{A_9A_{10}}; \overrightarrow{A_{10}A_{11}}; \overrightarrow{A_{11}A_{12}}; \overrightarrow{A_{12}A_1}$  de modo que su suma sea el vector nulo.

### Tercer Nivel

**318.** Ana y Bea juegan un juego. En cada turno, Ana reemplaza un asterisco de la expresión  
\* \* \* \* \*

por uno de los dígitos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 que no haya sido usado hasta ese momento. Bea, en su turno, reemplaza dos asteriscos con dos dígitos que aún no se hayan usado. Ana comienza el juego y las dos jugadoras se alternan con sus turnos. Bea gana si el número final de 9 dígitos es un múltiplo de 27. En caso contrario, gana Ana. ¿Cuál de las dos jugadoras tiene una estrategia que le permita asegurarse la victoria?

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

