

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

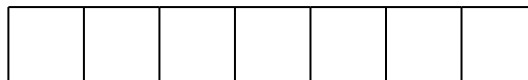


Fecha: 12/10/2015

### Primer nivel

#### XXIV-130

Juan tiene un tablero como el de la figura y 7 fichas: 2 fichas con la letra A, 2 fichas con la letra B y 3 fichas con la letra Z.



Quiere ubicar una ficha en cada casillero de modo que la A y la B nunca queden en casilleros vecinos.

¿De cuántas maneras puede ubicar las 7 fichas? Explica cómo las contaste.

### Segundo nivel

#### XXIV-230

Valentina tiene que elegir dos números A y B, cada uno de ellos de dos cifras, de manera que se cumplan estas tres condiciones: A es mayor que B, la suma  $A+B$  es un número de dos cifras, y la resta  $A-B$  es también un número de dos cifras.

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

### Tercer nivel

#### XXIV-330

Matías escribió 13 números consecutivos, y dijo que las cifras que había usado eran: tres veces el 0, una vez el 1, catorce veces el 2, una vez el 3, una vez el 4, una vez el 5, catorce veces el 6, una vez el 7, dieciséis veces el 8 y trece veces el 9.

¿Cuáles son los 13 números consecutivos que pudo haber escrito Matías?

Da todas las posibilidades. Explica cómo las encontraste.

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: 12/10/2015**

### **Primer Nivel**

**130.** Dados 77 puntos, se unen todos con todos y se colorea cada segmento de verde o azul. Se sabe que los puntos se pueden dividir en 7 grupos de modo que en cada grupo cada par de puntos estén unidos por un segmento verde. También se sabe que en cada una de estas divisiones el tamaño de cada grupo es 11. Dar un ejemplo de tal configuración con la máxima cantidad posible de segmentos verdes.

### **Segundo Nivel**

**230.** Hay un número escrito en cada casilla de un tablero de  $13 \times 13$  de modo que los números en casillas con un lado común difieren en exactamente 1. Cada uno de los números 2 y 24 está escrito dos veces. ¿Cuántas veces está escrito el 13? Dar todas las posibilidades.

### **Tercer Nivel**

**330.** Consideremos las sumas de 50 sumandos

$$S = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 100}, \quad T = \frac{1}{51 \cdot 100} + \frac{1}{52 \cdot 99} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 52} + \frac{1}{100 \cdot 51}.$$

Expresar el cociente  $\frac{S}{T}$  como una fracción irreducible.

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