

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: 14/08/2017

Primer nivel

XXVI-122

El bus turístico sale por la mañana y por la tarde. Los niños pagan la tercera parte del boleto común y los jubilados pagan la mitad del boleto común. El bus puede llevar 48 pasajeros en total.

Esta mañana, el bus salió completo; había 9 niños y 10 jubilados. En total se cobraron \$2220.

Esta tarde quedaron 4 lugares libres; el número de jubilados era el doble del número de niños. En total se cobraron \$2040.

¿Cuál es el precio del boleto común?; ¿Cuántos niños y cuántos jubilados había en el bus esta tarde?

¿Cuántos pasajeros pagaron el boleto común esta tarde?

Segundo nivel

XXVI-222

En total hay 100 latas de pintura de 3 colores: blanco, rojo y verde. Una lata de pintura blanca cuesta \$10, una lata de pintura roja cuesta \$40 y una lata de pintura verde cuesta \$40.

Si hay 50% de descuento en la pintura verde, hay que pagar \$2600 por el total de latas.

Si hay 50% de descuento en la pintura roja, hay que pagar \$2840 por el total de latas.

¿Cuántas latas de cada color hay?

Tercer nivel

XXVI-322

Para una función de teatro hay 1280 entradas disponibles. Los precios de las entradas varían según la ubicación: alta, baja o central. Una entrada baja cuesta 20% más que una entrada central.

Una entrada alta cuesta el 70% de una entrada baja. Cuatro entradas bajas y dos entradas altas cuestan \$324. Si se compran todas las entradas disponibles habrá que pagar \$66320 en total.

Si se compran todas las entradas bajas, todas las centrales pero la mitad de las altas habrá que pagar \$58760 en total.

¿Cuál es el precio de cada clase de entrada? ¿Cuántas entradas de cada clase hay disponibles?

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: 14/08/2017

Primer Nivel

122. Se tiene un tablero cuadrulado infinito en todas las direcciones. Ana elige un entero positivo x menor que 9 y Beto debe colorear las casillas del tablero de blanco o de negro de modo que cada casilla negra tenga exactamente x casillas vecinas negras y cada casilla blanca tenga exactamente x casillas vecinas blancas.

Determinar qué números debe elegir Ana para que Beto pueda efectuar este coloreo.

(Dos casillas son vecinas si tienen un lado o un vértice en común.)

Para cada valor de x , si el coloreo es posible, dar una coloración y si no es posible, explicar por qué.

Segundo Nivel

222. Sea el conjunto $D = \{1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 32, 40, 80, 160\}$. Formamos todos los posibles conjuntos de tres números de D , y cada vez, multiplicamos los tres números elegidos. Si el resultado es mayor que 2016 le otorgamos un punto a Ana, y si es menor que 2016 le otorgamos un punto a Beto. Una vez hecho esto para todos los 220 posibles conjuntos de tres números de D , determinar si Ana tiene más puntos que Beto o Beto tiene más puntos que Ana o los dos tienen igual puntaje.

Tercer Nivel

322. ¿Existen seis puntos del plano $X_1, X_2, Y_1, Y_2, Z_1, Z_2$ tales que todos los triángulos $X_i Y_j Z_k$ son semejantes para $1 \leq i, j, k \leq 2$?

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