

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: 10/09/2018

Primer nivel

XXVII-125

Agustina, Camila, Juana y Mora juntan dinero para las vacaciones. Hoy Pablo les preguntó cuánto tenían. Estas fueron las respuestas.

Agustina: - A mí me faltan \$10 para tener el doble que Camila.

Camila: - A mí me faltan \$20 para tener el triple que Juana.

Juana: - A mí me faltan \$30 para tener el cuádruple que Mora.

Mora: - Entre las cuatro tenemos \$2500.

¿Cuántos pesos tienen cada una?

Segundo nivel

XXVII-225

Inicialmente el marinero Aldo tiene 20 monedas, el marinero Beto tiene 6 monedas y el pirata Jack tiene 50 monedas. Cada día el pirata le quita 2 monedas al marinero que tiene más monedas y le da 3 monedas al marinero que tiene menos monedas. Cuando el pirata se queda sin monedas, decide cambiar el reparto. A partir de ahora, cada día le quita 3 monedas al marinero que tiene más monedas y le da 2 monedas al marinero que tiene menos monedas, mientras pueda hacerlo.

¿Cuántas monedas tenía cada marinero el día que el pirata se quedó sin monedas?

¿Cuál es la mayor cantidad de monedas que puede llegar a tener el pirata después de cambiar el reparto?

Tercer nivel

XXVII-325

Durante el fin de semana, en el cine Alfa hay en cartel tres películas: A, B y C. Para la película A se vendieron 1260 entradas entre sábado y domingo. El sábado se vendieron en total 1800 entradas.

El domingo:

- La cantidad de entradas vendidas se redujo en un 20% respecto del sábado.
- Para la película C se vendieron 60 entradas menos que el sábado.
- La cantidad de entradas para la película B aumentó un 20% respecto del sábado.
- La cantidad de entradas que se vendieron para la película A, fue el 70% de la cantidad de entradas que se vendieron el sábado para la película B.

¿Cuántas entradas se vendieron para cada película el sábado?

¿Cuántas entradas se vendieron para cada película el domingo?

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.

iii Difunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



Fecha: 10/09/2018

Primer Nivel

125. Dados números positivos se define la siguiente sucesión infinita: a_1 es la suma de todos los números dados, a_2 es la suma de los cuadrados de los números dados, a_3 es la suma de los cubos de los números dados, y así siguiendo (a_k es la suma de las k –ésimas potencias de los números dados).

- a) ¿Puede ocurrir que $a_1 > a_2 > a_3 > a_4 > a_5$ y $a_5 < a_6 < a_7 < \dots$
b) ¿Puede ocurrir que $a_1 < a_2 < a_3 < a_4 < a_5$ y $a_5 > a_6 > a_7 > \dots$?

Segundo Nivel

225. Demostrar que toda sucesión infinita $a_0, a_1, \dots, a_n, \dots$ de unos y menos unos, podemos elegir n y k tales que $|a_0 \cdot a_1 \cdot \dots \cdot a_k + a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_{k+1} + \dots + a_n \cdot a_{n+1} \cdot \dots \cdot a_{n+k}| = 2017$

Tercer Nivel

325. Un número entero positivo n se denomina *guayaquileño* si la suma de los dígitos de n es igual a la suma de los dígitos de n^2 . Hallar todos los posibles valores que toma la suma de los dígitos de un número guayaquileño.

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