

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 quienes 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 y Julia Seveso



Fecha: 06/08/2007

XVI - 119 PRIMER NIVEL

Completar cada casilla vacía con un número del 1 al 9 de modo que la suma de los números de cada columna sea el número escrito en su última fila.

■	■	□	□
□	□	□	■
□	□	□	■
12	10	14	4

XVI-219 SEGUNDO NIVEL

En la final de un campeonato mundial de rugby, las dos terceras partes de los espectadores son residentes locales y el resto, extranjeros.

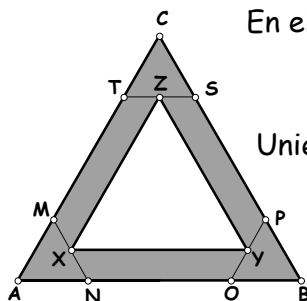
Cada uno de los espectadores simpatiza con uno de los dos equipos que se enfrentan: los Pumas y los Canguros. Entre los residentes locales, la cuarta parte simpatiza con los Pumas.

Hay 31080 simpatizantes de los Canguros entre los residentes locales.

Entre los extranjeros, las tres quintas partes simpatizan con los Canguros.

¿Cuántos espectadores hay en total? ¿Cuántos simpatizan con los Pumas?

XVI - 319 TERCER NIVEL



En el triángulo equilátero ABC se marcan los puntos M, N, O, P, S y T de modo que los triángulos MAN, OBP y SCT son equiláteros e iguales entre sí.

$$NO = 2 AN.$$

Uniendo los puntos medios de MN, OP y ST se dibuja el triángulo equilátero XYZ .

Si el perímetro de ABC es 96 cm., ¿cuál es el área de la parte sombreada?

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 quienes 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: 06/08/2007

XXIV-119.

Se tienen varios enteros positivos menores que 10^6 tales que el producto de cada pareja de dos números distintos no es divisible por 2006. ¿Cuál es la mayor cantidad de números que se pueden tener?

XXIV-219.

En un circo hay n payasos que se visten y se pintan utilizando una selección de 12 colores distintos. Cada payaso está obligado a usar al menos cinco colores distintos. Un día, el dueño del circo ordenó que no hubiera dos payasos con exactamente el mismo conjunto de colores y que no hubiera más de 20 payasos que usaran cada color. Hallar el mayor número n de payasos que hacen posible cumplir las órdenes del dueño del circo.

XXIV-319.

Sea A un conjunto de 100 números positivos tal que si a y b son números de A , con $a > b$, entonces $a+b$ es un número de A o $a-b$ es un número de A (pueden ocurrir las dos cosas a la vez).

Determinar si es posible que haya cuatro números x, y, z, t de A (no necesariamente distintos) tales que $x-y=515$ y $z-t=460$.

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

Torneo de Computación y Matemática 2007

Problemas Semanales



Fecha: 06/08/2007

X-119

Encontrar un número entero positivo X de manera que al calcular $1 + X + X \cdot X + X \cdot X \cdot X + X \cdot X \cdot X \cdot X + X \cdot X \cdot X \cdot X \cdot X$ se obtenga un número terminado en 608.
(Por ejemplo 18992608 termina en 608.)

X-219

- a) ¿Cuántos triángulos distintos hay, que tengan todos los lados enteros y perímetro 48?
- b) ¿Y con perímetro 95?
- c) ¿Y con perímetro 96?
- d) ¿Y con perímetro 2005?

No importa el orden de los lados de un triángulo. Consideramos al triángulo de lados 4; 5; 8 igual que el triángulo de lados 8; 5; 4. Tampoco consideramos válidos a los "triángulos degenerados", o sea, los que corresponderían a tres puntos alienados.

Nota: Tres segmentos no siempre forman triángulo. Por ejemplo 20; 3; 4 no son los lados de un triángulo.

X-319

Un número es *superimpar* si todas sus cifras son impares. ¿Cuáles son todos los múltiplos de 367 que tienen exactamente 5 cifras y son superimpares?

Comentario CyM de la semana:

Siempre es bueno que las soluciones en papel y los programas sean claros y comprensibles. No sólo ayuda en la corrección, sino que también ayuda a los participantes a encontrar posibles errores. Aunque no hay puntos adicionales por prolijidad y colorcitos.