

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: 19/04/2010

Primer Nivel

XIX-107

Don Juan tiene los caramelos en bolsitas.

En las bolsitas de 5 caramelos agrega 1 de regalo. En las bolsitas de 8 caramelos agrega 2 de regalo.

Pedro compra 50 caramelos. ¿Cuántas bolsitas de cada clase tiene que pedirle a Don Juan para tener la mayor cantidad de caramelos de regalo?

Segundo Nivel

XIX-207

Se tienen 30 cartones numerados del 1 al 30, de un lado son rojos y del otro lado, azules. Cada cartón tiene el mismo número de los dos lados.

Están sobre la mesa, con el lado azul a la vista, ordenados de menor a mayor.

Aldo da vuelta uno sí y uno no: da vuelta el primero, el tercero,....

Después Bruno da vuelta uno sí y dos no: da vuelta el primero, el cuarto,....

Cuando Bruno termina, ¿cuántos cartones quedaron con el lado azul a la vista?

¿Cuáles son?

Tercer Nivel

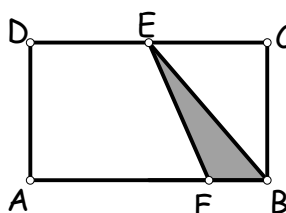
XIX-307

En el rectángulo ABCD de 80 cm^2 de área,

se marcan: E punto medio de CD

y F en AB de modo que $AF = 3 FB$.

¿Cuál es el área del triángulo FBE?



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 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: 19/04/2010

Primer Nivel

107.

Pablo tiene 10 cajas con lápices de colores. Las cantidades de lápices en todas las cajas son distintas, y en cada caja todos los lápices son de distinto color. Demostrar que es posible elegir un lápiz de cada caja de modo que los 10 lápices sean de distinto color.

Segundo Nivel

207.

Leandro afirma que halló un número entero positivo tal que si se lo aumenta en un 10% se obtiene otro número entero positivo, y la suma de los dígitos de este nuevo número es igual a la suma de los dígitos del que halló disminuida en un 10%. Mostrar que lo que dice Leandro puede ser cierto.

Tercer Nivel

307.

Hallar todos los números reales a, b, c, d, e que satisfacen simultáneamente las siguientes igualdades

$$\begin{aligned}\sqrt{a} + \sqrt{b+c+d+e} &= \sqrt{b} + \sqrt{a+c+d+e} = \sqrt{c} + \sqrt{a+b+d+e} = \\ &= \sqrt{d} + \sqrt{a+b+c+e} = \sqrt{e} + \sqrt{a+b+c+d}; \\ a - b &= 1.\end{aligned}$$

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

Torneo de Computación y Matemática 2010

Problemas Semanales



Fecha: 19/04/2010

XIII-107

a) Encontrar tres números enteros X ; Y ; Z , todos mayores que 2, tales que

$$X^3 + Y^3 = Z^3 - 1$$

b) Encontrar tres números enteros A ; B ; C , todos mayores que 2, tales que

$$A^3 + B^3 = C^3 + 1$$

XIII-207

Se tienen tiras de caritas en fila. Algunas están bien y otras están al revés. Una carita del medio es feliz si alguna de sus dos vecinas mira para el mismo lado. Una carita de la punta es feliz si su única vecina mira para el mismo lado.



En el ejemplo de la figura hay 5 caritas felices: 2 bien y 3 al revés.

- a) Consideramos todas las posibles filas que tienen 5 caritas para arriba y 5 para abajo. ¿Cuál es el promedio de caritas felices?
- b) ¿Y si consideramos las filas con 10 y 10 caritas?

XIII-307

Buscar dos números enteros positivos de cuatro cifras $ABCD$ y $EFGH$ que sean primos y tales que el número de ocho cifras $ABCDEFGH$ también sea primo.

Nota: Los tres números que aparecen pueden tener cifras repetidas.

Comentario CyM de la semana:

Para resolver un problema no alcanza con escribir un programa que dé el resultado algún día. ¡Queremos el resultado! Así que los programas deben tardar en ejecutarse un tiempo razonable, para que los puedan hacer funcionar durante la prueba y escribir el resultado final del problema.

Olimpiada Matemática Argentina - Torneo de Computación y Matemática

Santa Fe 3312, 9 D - (C1425BGV) Bs. As. - tel/fax: (11)48266900 -
email: cym@oma.org.ar - <http://www.oma.org.ar/nacional/cym>