

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

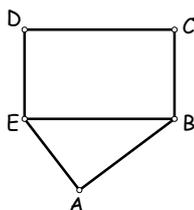
de Graciela Ferrarini y Julia Seveso



Fecha: 01/08/2011

XX-120 Primer nivel

En la figura:



BCDE es un rectángulo de 32 cm de perímetro

$$BC = 6 \text{ cm}$$

$$AE = ED$$

ABE es un triángulo de 24 cm de perímetro

¿Cuál es la longitud del lado AB?

¿Cuál es el perímetro de ABCDE?

XX-220 Segundo Nivel

La figura I, de 132 cm de perímetro, está formada por un rectángulo y un cuadrado.

Si se corta el rectángulo por una de sus diagonales en 2 triángulos iguales, se pueden armar las figuras II ó III.

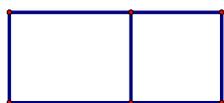


fig. I

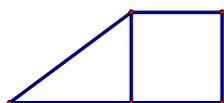


fig. II

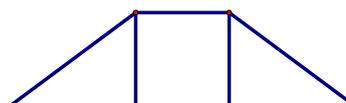


fig. III

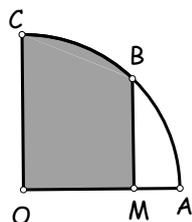
$$\text{Perímetro fig. II} = \frac{10}{11} \text{Perímetro fig. I.}$$

$$\text{Perímetro fig. III} = \frac{15}{11} \text{Perímetro fig. I.}$$

¿Cuál es el área de cada una de las tres figuras?

XX-320 Tercer nivel

En la figura:



\widehat{AC} es un arco de circunferencia de centro O y radio OC.

La longitud de \widehat{AC} es de 15,7 cm.

B es un punto de \widehat{AC} tal que $\widehat{B\hat{O}C} = 45^\circ$

M es un punto de OA tal que $BM \perp OA$

¿Cuál es el área de la región sombreada?

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: 01/08/2011

Primer Nivel

120. Sean a y b enteros positivos tales que 79 divide a $a + 77b$ y 77 divide a $a + 79b$. Hallar el menor valor posible de $a + b$.

Segundo Nivel

220. En un tablero de 9×9 hay una nave enemiga de 4 casillas consecutivas (horizontales o verticales). ¿Cuántos tiros debe hacer un tirador que no ve la nave para acertar a al menos una de las casillas de la nave? (Cada tiro "destruye" una casilla, a elección del tirador.)

Tercer Nivel

320. Hallar todas las funciones que satisfacen

$$f\left(\frac{x-3}{x+1}\right) + f\left(\frac{3+x}{1-x}\right) = x$$

para todo x tal que $|x| \neq 1$.

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 2011

Problemas Semanales



Fecha: 01/08/2011

XIV-120

Encontrar el valor de las cifras a , b , c de manera que al multiplicarse los tres números de tres cifras " abc ", " bca " y " cab " se obtenga como resultado 113197392 .

XIV-220

Brian pensó la siguiente sucesión:

1, 11, 21, 1211, 1231, 131221, 132231, 232221, 134211, 14131231, etc.,

en este caso el primer término es 1, y a partir del segundo, cada término se forma así: se cuenta las veces que aparece cada cifra (9,8,7,...,1) en el término anterior, anotando la cantidad de veces que dicha cifra aparece, seguida de la cifra. Por ejemplo, en 134211 tenemos un cuatro, un tres, un dos y tres unos, que forman 14131231. Si alguna cifra no está no se anota nada, por ejemplo 12501- \rightarrow 15122110.

Si se empieza por 102 tenemos otro ejemplo, que es: 102, 121110, 124110, etc.

a) Encontrar el término en la posición 2004, si el primer término es 2009.

b) Hallar un valor para el primer término (o sea, X) de manera que la sucesión sea de la forma X, Y, Z, X, Y, Z, \dots con X, Y y Z distintos.

XIV-320

Pablo dibuja un pentágono inscripto en una circunferencia, cuyos lados son 11, 13, 17, 19 y 23, (en este orden) hallar el radio de la circunferencia. (Dar la respuesta con un error menor que 0,00001).

Comentario CyM de la semana:

¿Tus ciclos terminan siempre?