

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: 30/09/2013

XXII-129 Primer Nivel

En el rectángulo ABCD se marcan: el punto E sobre el lado AB de modo que $AE=3EB$ y el punto F sobre el lado BC de modo que $BC=3BF$. Se trazan la paralela a BC que pasa por E y la paralela a AB que pasa por F; estas paralelas se cortan en el punto G. Si EBF G es un cuadrado de 16 cm^2 de área, ¿cuántas veces cabe el cuadrado EBF G en el ABCD? ¿cuál es el área del ABCD?

XXII- 229 Segundo nivel

Juan pagó por ir al club 10 días. El primer día que puede ir es el 1° de octubre, el último día que puede ir es el 10 de octubre. Podrá no ir algunos días pero promete no dejar pasar más de 1 día sin ir. ¿De cuántas maneras puede cumplir su promesa? Explica cómo las contaste.

XXII- 329 Tercer nivel

Beti va de A a C , pasando por B, en bicicleta o a pie.
Si hace todo el trayecto en bicicleta tarda 3 horas.
Si en cambio va de A a B en bicicleta y de B a C a pie, tarda 5 horas.
Sus velocidades son 15 km/h en bicicleta y 5 km/h a pie.
¿Cuáles son las distancias entre A y B, entre B y C y entre A y C?

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: 30/09/2013

Primer Nivel

129. Se tienen 100 bolitas de metal, indistinguibles, entre las que hay 50 radiactivas. Se tiene también tres detectores. Para cada grupo de bolitas cada detector supuestamente establece si entre ellas hay o no bolitas radiactivas. Se sabe que un detector siempre da la respuesta correcta, otro siempre da la respuesta incorrecta y el tercero responde a veces en forma correcta y a veces en forma incorrecta, pero no se sabe cuál de los detectores hace cada cosa. Dar un procedimiento que permita determinar con certeza cuales son las 50 bolitas radiactivas. Los detectores se pueden usar tantas veces como se desee y para grupos de cualquier cantidad de bolitas.

Segundo Nivel

229. En un torneo de fútbol con $n \geq 4$ equipos cada par de equipos jugó entre si exactamente una vez. En la tabla final los puntajes de los equipos son n números consecutivos. Hallar el máximo valor posible del puntaje del ganador del torneo. (Una victoria otorga 3 puntos, un empate, 1 punto, una derrota, 0 puntos).

Tercer Nivel

329. Determinar todos los números naturales n para los que existen $2n$ enteros positivos distintos $x_1, \dots, x_n, y_1, \dots, y_n$ tales que el producto

$$(11x_1^2 + 12y_1^2)(11x_2^2 + 12y_2^2) \dots (11x_n^2 + 12y_n^2)$$

es un cuadrado perfecto.

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