

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: 18/06/2018

Primer nivel

XXVII-115

Una persona recibe un mensaje y se lo pasa a 7 personas; a su vez cada una de las 7 personas se lo pasa a otras 7 personas, y cada una de estas, a otras 7.

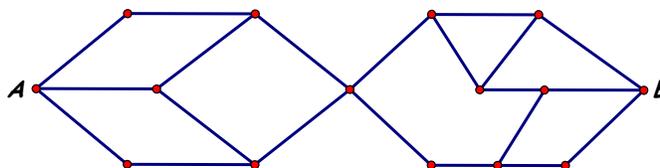
¿Cuántas personas recibieron el mensaje?

Segundo nivel

XXVII-215

Una hormiguita camina por las líneas de la figura.

¿De cuántas maneras puede ir de A hasta B por caminos que van siempre hacia la derecha?



Tercer nivel

XXVII-315

¿Cuántos números capicúas de cinco cifras son múltiplos de 6?

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: 18/06/2018

Primer Nivel

115. Sea $ABCD$ un rombo de lados $AB = BC = CD = DA = 13$. Sobre el lado AB se construye el rombo $BAFE$, exterior al $ABCD$ y tal que el lado AF es paralelo a la diagonal BD del $ABCD$. Si el área del $BAFE$ es igual a 65, calcular el área del $ABCD$.

Segundo Nivel

215. Decimos que un número entero positivo es *ascendente* si sus cifras leídas de izquierda a derecha están en orden estrictamente creciente. Por ejemplo, 458 es ascendente y 2339 no lo es. Hallar el mayor número ascendente que es múltiplo de 56.

Tercer Nivel

315. Sea ABC un triángulo con $\hat{A} = 60^\circ$ y $\hat{B} < \hat{C}$. La bisectriz del ángulo \hat{A} corta al lado BC en D .

Se traza por D la semirrecta s que forma con DB un ángulo igual al \hat{ADC}

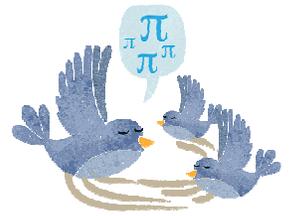
Demostrar que la semirrecta s contiene al circuncentro del triángulo ABC .

(El circuncentro es el punto de intersección de las mediatrices del triángulo y es el centro de la circunferencia que pasa por los tres vértices del triángulo.)

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



XXII Concurso de Literatura y Matemática



Semana 15

Nivel Elemental A

Santiago tiene 35 denarios, Andrés tiene 40 denarios y José tiene 50 denarios y quieren saldar sus deudas. Santiago le va a pagar 7 denarios a Andrés, Andrés le va a pagar 5 denarios a José y José le va a pagar 15 denarios a Santiago. Después de que se han realizado todos los pagos, ¿cuál es la diferencia de dinero entre el que tendrá más y el que tendrá menos?

Nivel Elemental B

Sabiendo que ABC es un número de tres cifras en el que A , B y C son sus dígitos y $(A \cdot B - C)/(B - C) = 0$, encuentra todos los números que satisfacen la condición dada.

Nivel Medio

Para la cena de fin de año se ha planteado un menú compuesto por varios tipos de plato fuerte, de ensalada, de bebida y de postre. Se sabe que hay una opción más de plato fuerte que de postre, el doble de opciones de bebidas que de postres y una opción menos de ensalada que de plato fuerte.

Se sabe que si asisten 150 personas a la cena cada una podría pedir una combinación diferente de menú, pero si asisten 300 personas, eso no sería posible. ¿Cuál es la máxima cantidad de personas que pueden asistir a la cena, de forma que todos pidan una combinación diferente de menú? Suponga que todos pedirán exactamente un plato fuerte, una ensalada, una bebida y un postre.

Nivel Superior

Un condenado queda en libertad cuando alcance el final de una escalera de 100 escalones. Pero no puede avanzar a su antojo, puesto que está obligado a subir un solo escalón cada día de los meses impares y bajar un escalón cada día de los meses pares. Comienza el 1 de enero de 2001. ¿Qué día quedará en libertad? ¿Qué día quedaría en libertad si la escalera tuviese 99 escalones?