

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, Eduardo Honoré,
Gabriela Jerónimo y Ana Wykowski



Fecha: 02/09/2024

Primer nivel

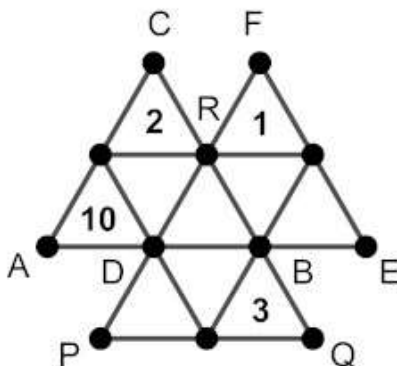
XXXIII - 124. Paulo quiere completar este tablero con números enteros positivos de manera que la suma de cualesquiera tres casillas consecutivas, horizontales o verticales, sea siempre igual a 40. Puede haber números repetidos.

| | | | | | | | | | |
|----|----|--|--|--|----|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | 30 | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | |
| | | | | | 10 | | | | |

Muestra cómo puede hacerlo. Dar todas las posibilidades

Segundo nivel

XXXIII 224. Se tienen tres triángulos ABC, DEF y PQR, cada uno de ellos dividido en cuatro triangulitos como muestra la figura.



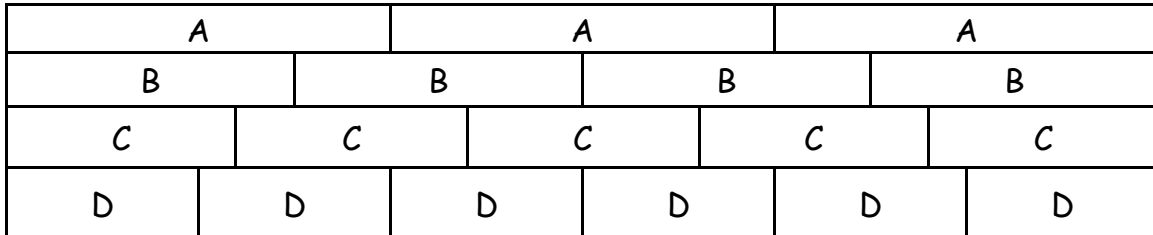
Pablo quiere escribir un número entre 1 y 10, uno en cada triangulito, de manera que las sumas de los números escritos en los triángulos ABC, DEF y PQR sean iguales.

Los números 1, 2, 3 y 10 ya están ubicados. No puede haber números repetidos.

¿De cuántas maneras puede completar los seis triangulitos que faltan? Dar todas las posibilidades.

Tercer nivel

XXXIII - 324. El rectángulo R está dividido en rectángulos de 4 tipos, A, B, C y D como muestra la figura. Las longitudes de los lados de todos los rectángulos son números enteros.



Además $\text{área}(A) = \text{área}(B) = \text{área}(C) = \text{área}(D)$.

¿Cuál es el menor perímetro que puede tener el rectángulo R?

¿Puede el rectángulo R tener perímetro 334?

¿Puede el rectángulo R tener perímetro 456?

¿Puede el rectángulo R tener perímetro 1014?

En cada caso, si es posible muestra un ejemplo y si es imposible explica por qué.

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 Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



Fecha: 02/09/2024

XLI - 124. Consideramos la sucesión de números enteros definida por $a_1 = 1$, $a_2 = 2$, y para cada $n \geq 2$, a_{n+1} es el mayor divisor primo de $a_1 + a_2 + \dots + a_n$. Calcular a_{100} .

XLI - 224. Diremos que un número entero positivo es *pedestre* si todos sus dígitos son 0 o 1. Se tiene dos números enteros pedestres tales que su multiplicación también es pedestre. Decidir si en tal caso es necesariamente cierto que la suma de los dígitos del resultado de la multiplicación es igual a la multiplicación de las respectivas sumas de los dígitos de los dos factores.

XLI - 324. Hallar el máximo valor N para el que existe un número entero de N dígitos tal que en todo grupo formado por dígitos consecutivos de ese número hay uno que figura solo una vez.