

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, y
Ana Wykowski



Fecha: 10/04/2023

Primer nivel

XXXII-106

¿Cuántos rectángulos formados por dos cuadraditos hay en la figura?

Explica cómo los contaste.



Segundo nivel

XXXII-206

Para pintar su casa, Ernesto tiene que elegir el color de las paredes, el color del techo y el color de las puertas. Los tres colores deben ser distintos. El techo puede ser de color rojo, blanco o negro. Las paredes pueden ser de color celeste, verde, blanco o marrón.

Las puertas pueden ser de color plateado, gris o blanco.

¿De cuántas maneras distintas puede elegir los tres colores?

Explica cómo las contaste.

Tercer nivel

XXXII-306. Ana escribe una lista con todos los números de 8 cifras que cumplen estas dos condiciones:

- están formados por un "1", cinco "2" y dos "9"
- son impares

¿Cuántos números distintos tiene la lista de Ana? Explica cómo los contaste.

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!!!

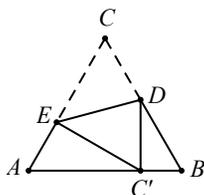
Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



Fecha: 10/04/2023

106. En el triángulo equilátero ABC se marcaron los puntos D y E en BC y AC respectivamente de modo que al doblar siguiendo el segmento DE , el punto C se apoya sobre el lado AB en el punto C' y $\widehat{DC'B} = 90^\circ$. Calcular las medidas de los ángulos del triángulo CED .



206. Sea $ABCDE$ un pentágono regular de lados AB , BC , CD , DE y EA . Las diagonales AC y BD se cortan en P . Calcular la medida del ángulo \widehat{APB} .

306. Alex y Bea, cada uno por su cuenta, numeraron las casillas de un tablero de 21 filas y 37 columnas con los números enteros desde 1 hasta 777, escribiendo un número en cada casilla, comenzando en la esquina superior izquierda.

Alex escribió en la primera fila los números 1, 2, 3, ..., 37, en la segunda fila escribió 38, 39, ..., 74 y así siguiendo completó las 21 filas.

Bea escribió en la primera columna los números 1, 2, 3, ..., 21, en la segunda columna escribió 22, 23, ..., 42 y así siguiendo completó las 37 columnas.

Hubo unas pocas casillas en las que las dos numeraciones coincidieron, por ejemplo en la primera fila de la primera columna ambas tienen 1 y en la última fila de la última columna ambas tienen 777.

Determinar las casillas en las que coincidieron las dos numeraciones e indicar en cada caso cuál es el número escrito.

Se escriben en el pizarrón los 2022 números enteros del 1 al 2022 inclusive. Luego se reemplaza cada uno de ellos por la suma de sus dígitos una y otra vez hasta lograr que los 2022 números del pizarrón sean todos de un solo dígito cada uno. Por ejemplo, 284 se reemplaza por 14 y luego 14 se reemplaza por 5.

Calcular la suma de los 2022 dígitos que quedaron escritos al final en el pizarrón.