

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: 07/10/2024

Primer nivel

XXXIII - 129

En un juego de computadora, Roberto escribe un número de tres cifras ABC en el que ninguna de las cifras es 0. Luego la computadora calcula $ABC + CBA$.

Roberto gana si el resultado es un número de cuatro cifras $1DDD$, en el que las últimas tres cifras son iguales.

¿Cuántos números distintos puede elegir Roberto para ganar? Dar todas las posibilidades

Segundo nivel

XXXIII - 229.

Igna tiene 6 tarjetas sobre la mesa.

Cada tarjeta lleva una letra: A, B, C, D, E y F .

Debe ubicar las tarjetas en columnas de modo que se cumplan estas condiciones:

- No hay más de 3 tarjetas por columna
- Las tarjetas A y B deben estar en la primera columna
- No puede haber otra tarjeta entre A y B

¿De cuántas maneras puede hacerlo? Explica cómo las contaste.

Tercer nivel

XXXIII - 329.

Pedro escribió la lista de los números que cumplen todas estas condiciones:

- tienen a lo sumo 4 cifras
- ninguna de sus cifras es 0, 8 o 9
- al menos una de sus cifras es 4 o 5
- el número es múltiplo de 9.

¿Cuántos números tiene la lista de Pedro? 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.

!!!Difunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



Fecha: 07/10/2024

XLI - 129. Sea $ABCD$ un trapecio de lados AB , BC , CD y DA con BC paralelo a AD , tal que $\hat{C}AD = 30^\circ$. Se sabe que la diagonal BD satisface $BD = \frac{BC + AD}{2}$.

Si las diagonales AC y BD se cortan en M , calcular el ángulo $\hat{A}MB$.

XLI - 229. En el paralelogramo $ABCD$, la longitud del lado AB es igual a la mitad de la del lado BC . La bisectriz del ángulo $\hat{A}BC$ corta al lado AD en K y a la diagonal AC en L . La bisectriz del ángulo $\hat{A}DC$ corta a la prolongación del lado AB en M , con B entre A y M . La recta ML corta al lado AD en F . Calcular el cociente $\frac{AF}{AD}$.

XLI - 329. Sea ABC un triángulo y M el punto medio del lado BC . Sea Ω la circunferencia que pasa por A , B y C . La recta AM corta a Ω en el punto P . Sea AF la altura del triángulo, con F en BC , y sea H el punto de intersección de las tres alturas del triángulo. Las semirrectas MH y PF cortan a Ω en K y T respectivamente. Demostrar que la circunferencia que pasa por los vértices del triángulo KTF es tangente a BC .