

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: 13/05/2024

Primer nivel

XXXIII - 110. Agustín compra tornillos y tuercas en la ferretería.

Compró 18 tornillos, una tuerca para cada tornillo y además 6 tuercas adicionales y pagó \$888.

Si en cambio hubiera comprado 18 tornillos y el doble de tuercas que de tornillos, habría pagado \$972.

¿Cuánto cuesta cada tornillo?

¿Cuánto cuesta cada tuerca?

Segundo nivel

XXXIII - 210. En el kiosco de Pedro se pueden comprar bolsitas de 3 caramelos por \$5 y bolsitas de 7 caramelos por \$10.

Ayer recaudaron \$175 por la venta de bolsitas de caramelos y entre todas las bolsitas vendieron 120 caramelos.

¿Cuántas bolsitas de 3 caramelos se vendieron?

¿Cuántas bolsitas de 7 caramelos se vendieron?

Tercer nivel

XXXIII - 310. Lorena tiene dos pilas de vasos.

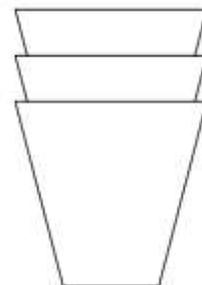
En cada pila los vasos van uno adentro del otro como se muestra en la figura.

La primera pila tiene 68 vasos y mide 208cm de alto.

La segunda pila tiene 34 vasos y mide 106cm de alto.

¿Cuánto mide de alto cada vaso?

¿Cuánto mide de alto una pila de 50 vasos?



Pila 3 vasos

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: 13/05/2024

XLI - 110. Se tiene un tablero de tres filas y 2023 columnas. En la primera fila están escritos los números desde 1 hasta 2023, ordenados de menor a mayor. El diablo de los números escribe esos mismos números en las casillas de la segunda fila, pero ordenados a su elección. Después, en cada casilla de la tercera fila escribe la diferencia entre los dos números ya escritos en su misma columna (el mayor menos el menor). Por ejemplo, si en las primeras dos casillas de una columna están los números 21 y 198, en la tercera casilla se escribe $198 - 21 = 177$.

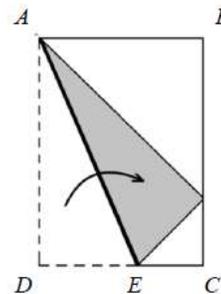
Explicar por qué, sin importar cómo haya completado el diablo la segunda fila del tablero, nunca ocurrirá que al multiplicar los 2023 números de la tercera fila el resultado sea impar.

XLI - 210. Matías tiene una hoja de papel rectangular $ABCD$, con $AB < AD$.

Inicialmente, él dobla la hoja a lo largo de una recta AE , donde E es un punto sobre el lado DC , de modo que el vértice D quede ubicado sobre el lado BC , como muestra la figura.

Luego dobla nuevamente la hoja a lo largo de una recta AF , donde F es un punto sobre el lado BC , de modo que el vértice B quede sobre la recta AE ; y finalmente dobla la hoja a lo largo de la recta EF .

Matías observó que los vértices B y C quedaron ubicados sobre un mismo punto del segmento AE después de hacer los dobleces. Calcular la medida del ángulo DAE .



XLI - 310. Para cada entero positivo n consideramos la suma

$$Q(x) = \lfloor x \rfloor + \left\lfloor \frac{x}{2} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{x}{3} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{x}{4} \right\rfloor + \dots + \left\lfloor \frac{x}{10^n} \right\rfloor$$

para cualquier x . Calcular la resta $Q(10^n) - Q(10^n - 1)$. (Acá $\lfloor x \rfloor$ designa la parte entera de x , es decir, el mayor entero que es menor o igual que x .)