

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 quienes 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: 29/10/2007

XXIV-131.

Sea ABC un triángulo isósceles con $AB = BC$ y $\hat{B} = 20^\circ$. Se considera P en BC tal que $\hat{CAP} = 50^\circ$ y Q en AB tal que $\hat{ACQ} = 60^\circ$. Calcular la medida del ángulo \hat{APQ} .

XXIV-231.

Se tienen 2006 tarjetas, una con cada número entero de 1 a 2006 que se distribuyen al azar en una hilera, una a continuación de la otra. Dos jugadores, por turnos, sacan una tarjeta de cualquiera de los dos extremos de la hilera, a elección del jugador. Cuando se han retirado todas las tarjetas, se suman los números de las tarjetas que retiró cada jugador y el que obtiene la suma mayor gana. Determinar para cada distribución de las tarjetas cuál de los dos jugadores tiene estrategia ganadora, describir la estrategia y demostrar que es ganadora.

XXIV-331.

El capitán repartió 4000 monedas de oro entre 40 piratas. Un grupo de 5 piratas se llama *pobre* si esos 5 piratas recibieron, en conjunto, 500 monedas o menos. El capitán hizo la distribución para que hubiera la mínima cantidad posible de grupos pobres de 5 piratas. Determinar cuántos son los grupos pobres de 5 piratas.

ACLARACIÓN: Dos grupos de 5 piratas se consideran distintos si hay al menos un pirata en uno de ellos que no está en el otro.

Torneo de Computación y Matemática 2007

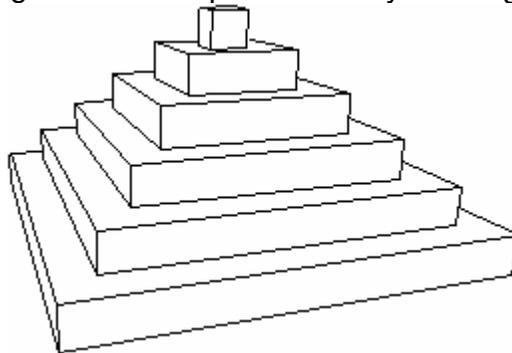
Problemas Semanales



Fecha: 29/10/2007

X-131

El zigurat de Nahr-Zaggrond es similar a una pirámide. Está construido con bloques cúbicos de 76cm de lado. Los bloques están dispuestos en pisos cuadrados. Cada piso tiene dos bloques menos, por lado, que el piso inmediatamente inferior. El piso superior tiene un solo bloque. La pirámide tiene 38m de altura. ¿Cuántos bloques constituyen el zigurat?



X-231

a) Calcular la longitud del periodo de $355/113$

b) Calcular la longitud del periodo de $1/12581$

Nota: La longitud de periodo de la fracción $3/5$ es 0, de $7/6$ es 1, de $1/7$ es 6, etc.

X-331

Hallar todas las potencias de 5 que en su expresión decimal no tienen dos dígitos consecutivos iguales y todos sus dígitos son pares salvo el ultimo de la derecha. Por ejemplo, 25.

Comentario C y M de la semana:

¿Tus ciclos terminan siempre?