



XXIX Olimpiada Costarricense de Matemática

Nivel I – Día 2

Martes 14 de noviembre de 2017

- #4 Trece números impares distintos menores que 50 son seleccionados. Muestre que, para cualquier escogencia, al menos un par de ellos suma 50, o bien, uno de ellos es el 25.
- #5 Considere el $\triangle ABC$ y sean E y F puntos, tales que $A - E - C$, $B - F - C$ y $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$. Sean D y G puntos, tales que $D - E - F - G$.
Si $m\angle CAB$ es el doble de $m\angle DCE$, $m\angle FCG + m\angle DCE = m\angle ABC$, $DE = 3$ y $CG = 5$, determine el perímetro del $\triangle DEC$.
- #6 Encuentre todos los números de diez dígitos, en los que los dígitos del 0 al 9 se usan todos exáctamente una vez, tal que el primer dígito de izquierda a derecha es divisible entre uno, el número formado por el primer y segundo dígitos (de izquierda a derecha) es divisible entre 2, y así sucesivamente hasta que el número completo es divisible entre 10. Justifique su respuesta.

Tiempo: tres horas

Cada problema vale siete puntos