

PROBLEMAS SELECTOS DE LAS
OLIMPIADAS SOVIÉTICAS:
*Otro enfoque para las matemáticas
preuniversitarias*

FRANCISCO ENRÍQUEZ
Departamento de Matemáticas
Universidad del Cauca, Popayán, Colombia

e-mail: enriquezfran@unicauca.edu.co

ALTENCOA6-2014
San Juan de Pasto, Colombia
11 al 15 de agosto de 2014

Resumen

El presente cursillo está dirigido a profesores de secundaria, que preparen o estén interesados en preparar estudiantes para resolver problemas “tipo olimpiadas”. En esta oportunidad proponemos tres sesiones de 90 minutos cada una, las cuales describimos a continuación:

Primera Sesión: Un modelo básico para la organización de olimpiadas a nivel de secundaria, desde la experiencia de las olimpiadas en la Unión Soviética.

Segunda Sesión: “Problemas de calentamiento” Se propondrán algunos problemas sencillos cuyas soluciones son elegantes y solamente requieren conocimientos a nivel de grado IX-X. He aquí un ejemplo:

¿Qué residuo se obtiene al dividir el número $13 + 13^2 + 13^3 + \dots + 13^{2013} + 13^{2014}$ entre 7 ?

Tercera Sesión: “Problemas Selectos: Olimpiadas URSS”. Se consideran algunos problemas en apariencia complejos, pero cuyas soluciones se gobiernan por ideas ingeniosas. Con frecuencia en este tipo de problemas se evidencian conexiones inesperadas con temas de las matemáticas superiores. Un ejemplo:

Demuestre que en la expansión decimal del número $(6 + \sqrt{37})^{2014}$ las primeras 2014 cifras después de la coma son ceros.