



I OLIMPIADA de INGENIO

Problemas Fase Final

10:00-11:00 Viernes 22, septiembre 2006
(XXXV Aniversario del ITT e Ing. Electromecánica)



Nombre: _____ Carrera: _____ Semestre: _____

Nota: Lee cuidadosamente, resuelve, y anota tus respuestas en la tercer columna de la tabla siguiente. *Gracias y Mucho éxito* (tiempo promedio esperado por problema: 30 min; grado de dificultad: ~difícil-reto (relativo); total de problemas: 2; puntos por problema: 16)

Puntos	Pr #	Respuestas	Descripción del problema
	1		<p>Se cuenta de una ciudad llamada Subterránea. Sus habitantes nunca ven la luz del día. Los relojes están estrictamente prohibidos. Sin embargo, sus habitantes tienen un agudo sentido del tiempo; ellos siempre saben si es de día o de noche. Cada habitante es de uno de dos tipos—caballeros-diurnos o caballeros-nocturnos. Los caballeros-diurnos dicen la verdad durante el día y mienten durante la noche; los caballeros-nocturnos dicen la verdad durante la noche y mienten durante el día. Se permiten visitantes, pero claro, no pueden traer relojes o cualquier instrumento que mida el tiempo. Cualquier visitante a la ciudad se desorienta y después de unos días, pierde el sentido de cuándo es de día y cuándo de es noche.</p> <p>Supongamos que visitas la ciudad y después de unos días pierdes la noción del tiempo. Entonces encuentras a uno de sus habitantes y quieres saber a qué tipo pertenece:</p> <p>(1) ¿Cuál es el menor número de preguntas que necesitas hacerle para saber si es un caballero-diurno o un caballero-nocturno? (8 puntos)</p> <p>(2) Favor de anexar el argumento o justificación para la respuesta en (1) y cuál o cuales serían las preguntas correspondientes. (8 puntos)</p>
	2		<p>Dos pasillos de anchos a y b se intersectan en ángulos rectos. ¿Encuentre la fórmula para la longitud del tubo más largo que puede pasar horizontalmente por la esquina? (8 puntos)</p> <p>Notas:</p> <p>(1) Considera que el diámetro del tubo es insignificante comparado con las dimensiones de a y b</p> <p>(2) Favor de anexar el procedimiento de solución (8 puntos)</p>
			← Total de Puntos (Fase Final)