



# Prueba Final - Primer día

Octubre 26 de 2010

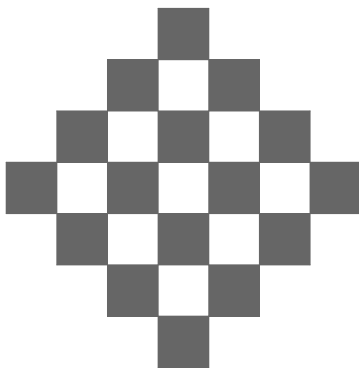
## Categoría II

Grados 8 y 9

### INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PRUEBA

1. Verifique que el examen que usted ha recibido es el correspondiente a su categoría.
2. El examen de hoy consta de 4 preguntas de respuesta abierta.
3. Para la realización del examen, sólo se requiere de lápiz o lapicero y borrador.
4. No se permite el uso de ningún tipo de material adicional, al entregado en el examen.
5. El tiempo máximo de duración del examen es de dos (2) horas.
6. No se responden preguntas sobre el cuestionario, a excepción de las correspondientes al diligenciamiento inicial de los datos personales del alumno.
7. Terminada la prueba usted se puede quedar con el cuestionario del examen.
8. Para la calificación de los exámenes, se tendrá en cuenta los puntajes indicados en cada problema.

1. [20 puntos] La siguiente figura está formada por cuadrados blancos y negros. Tiene 7 cuadrados de ancho (diagonal). Si queremos hacer una figura con 99 cuadrados de ancho, ¿Cuántos cuadrados tendrá en total?



2. [10 puntos] En una cinta de dos metros de longitud se han ubicado, inicialmente, tres puntos P, Q y R en 0 m, 1 m y 2 m respectivamente. Posteriormente se han marcado sobre la cinta dos puntos A y B. El punto A se ha obtenido haciendo el siguiente proceso: primero, se dividió la parte de la cinta comprendida entre el punto P y Q en dos partes iguales; al punto central entre P y Q lo llamaron S, luego la parte de cinta entre P y S se dividió en tres partes iguales, haciendo una marca en cada división; la marca más cercana a S la llamaron T. La parte de cinta comprendida entre T y S, la dividieron en cuatro partes iguales, marcando nuevamente cada división, y la marca

más cercana a S lo llamaron A. El punto B se ha obtenido haciendo el siguiente proceso: primero, se dividió la parte de la cinta comprendida entre el punto Q y R en tres partes iguales, marcando cada división; a la marca más cercana al punto R la llamaron U, luego la parte de cinta entre U y R se dividió en tres partes iguales, marcando nuevamente cada división, y a la marca más cercana a U la llamaron V. La parte de cinta comprendida entre U y V, la dividieron en cinco partes iguales, marcando cada división, y, a la marca más cercana a V la llamaron B. Calcule la distancia, en metros, entre los puntos A y B.

3. [20 puntos] Diego vende libros todos los días. Desde el 10 de octubre está de novio con Carolina que, desde ese día, todos los días le pregunta: “¿Cuántos libros vendiste hoy?”. Diego siempre le responde lo mismo: “Hoy vendí más libros que anteaer pero menos que hace una semana”. ¿Qué día tuvo Carolina la certeza absoluta de que Diego no siempre le dice la verdad?
4. [13 puntos] En una fiesta de cumpleaños, el señor Green no dijo directamente cuántos años cumplía. Sólo dijo: “Si sumo el año de mi nacimiento a este año, le resto el año de mi décimo cumpleaños y el año de mi decimoquinto cumpleaños, y luego le sumo mi edad actual, el resultado es 79”. ¿Qué edad tiene el señor Green?