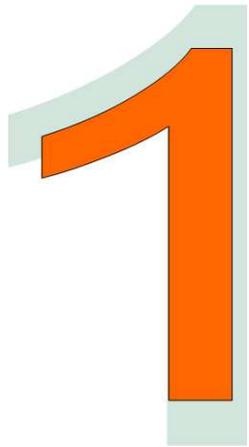
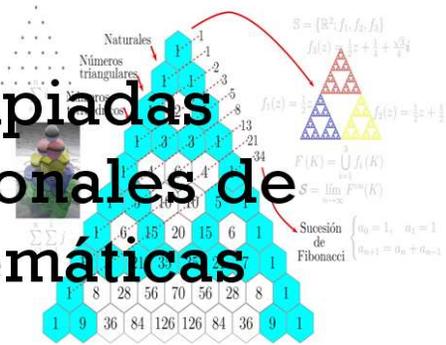


Prueba Final



as

Olimpiadas Regionales de Matemáticas



Noviembre 7 de 2009

Nivel Básico

Grados 6 y 7

INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTAR LA PRUEBA

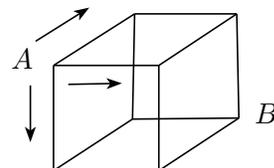
1. Asegúrese que el examen y la hoja de respuestas que le entregan corresponde a su nivel.
2. El examen consta de 6 preguntas tipo ensayo (respuesta abierta). Para contestar una pregunta escriba únicamente la respuesta que usted considere es la del problema, si aparece más de una respuesta en la misma pregunta, dicha respuesta se considerará incorrecta.
3. Para la realización del examen solo se necesita lápiz y borrador, por tanto NO se permite el uso de ningún tipo de material adicional (Computadores, celulares, calculadoras, libros, cuadernos, etc).
4. El examen se calificará de la siguiente manera. Cada respuesta tendrá un valor máximo de 6 puntos. Las preguntas sin contestar no tendrán valor.
5. El estudiante no esta autorizado para hacer preguntas durante el examen.
6. Al terminar el examen el estudiante debe devolver al profesor encargado únicamente la HOJA DE RESPUESTAS y puede conservar este temario, sin olvidar marcarla con su nombre, colegio, grado, número de identificación y firma.

1. Cada letra representa un número en el siguiente arreglo. La suma de cualesquiera tres números en posiciones consecutivas es 18. ¿Cuánto vale H?

3	B	C	D	E	8	G	H	I
---	---	---	---	---	---	---	---	---

2. Una rana salta sobre la recta numérica. Parte de cero con saltos de longitud 7 y 11 alternadamente, es decir, cae en 7, 18, 25, 36, ... ¿Cuál es el punto más cercano a 900 en el que la rana cae en alguno de sus saltos?

3. Una hormiga se mueve por las aristas de un cubo del extremo A al extremo B como se muestra en la figura. Si solo se le permite moverse hacia la derecha, hacia abajo y hacia atras, ¿Cuántos caminos diferentes tiene para hacer dicho recorrido?



4. Están 4 personas jugando un juego con las siguientes reglas:

- a) El primero puede sentarse (si está de pie) o pararse (si está sentado), en cualquier jugada.
- b) El segundo puede sentarse o pararse únicamente cuando el primero está de pie.
- c) El tercero puede sentarse o pararse únicamente cuando el primero esté sentado y el segundo de pie.
- d) El cuarto puede cambiar de posición únicamente cuando el tercero esté de pie y los demás (primero y segundo) estén sentados.

Además en cada jugada sólo un jugador cambia de posición. Si al comenzar el juego todos están sentados, ¿cómo hacemos para que al final todos los jugadores estén de pie?

5. ¿Cuántos enteros hay entre 2008^2 y 2009^2 (sin incluir estos dos números)?

6. $ABCD$ es un cuadrado, P y Q son puntos fuera del cuadrado, tales que los triángulos ABP y BCQ son equiláteros. ¿Cuánto mide el ángulo PQB ?



Universidad Industrial de Santander

<http://matematicas.uis.edu.co/orc>

olimpiadas@matematicas.uis.edu.co