

INSTRUCCIONES PARA PRESENTAR LA PRUEBA

1. Asegúrese que el examen y la hoja de respuestas que le entregan corresponde a su nivel, los niveles son:

- Nivel Básico para los grados 6 y 7.
- Nivel Medio para los grados 8 y 9.
- Nivel Avanzado para los grados 10 y 11.

2. El examen consta de 9 preguntas, 6 de selección múltiple y 3 tipo ensayo (respuesta abierta). Para contestar una pregunta de selección múltiple marque con una x la opción escogida, si aparece más de una marcación en la misma pregunta dicha respuesta se considerará incorrecta. Para contestar una pregunta de tipo ensayo 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: Por la presentación del examen: 6 puntos. Por cada respuesta correcta de selección múltiple: 4 puntos, por cada respuesta incorrecta se quita un punto. Cada respuesta de los problemas tipo ensayo 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.

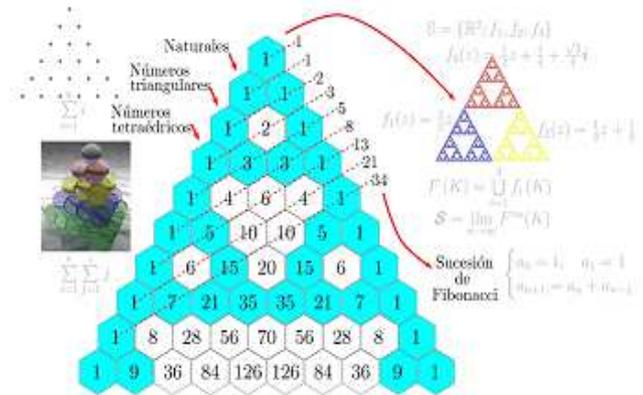


Universidad Industrial de Santander

<http://matematicas.uis.edu.co/orm>
olimpiadas@matematicas.uis.edu.co

Prueba Selectiva

1^{as} Olimpiadas Regionales de Matemáticas



Instituto de Proyección
Regional y Educación a
Distancia

Escuela de Matemáticas
Facultad de Ciencias

Octubre 16 de 2009

Nivel Básico

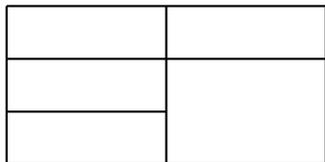
Grados 6 y 7

PROBLEMAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

1. Mariano dobla una hoja de papel cinco veces siempre a la mitad, luego atraviesa el papel así doblado con un lápiz justo en el centro y finalmente desdobra el papel. El número de agujeros que aparecen en el papel desdoblado es:

- (a) 5 (b) 16 (c) 10 (d) 25 (e) 32

2. ¿Cuántos rectángulos hay en la figura?



- (a) 9 (b) 11 (c) 6 (d) 12 (e) 21

3. Si h hombres hacen un trabajo en d días, entonces $h+r$ hombres pueden hacer el trabajo en:

- (a) $d+r$ días (b) $d-r$ días (c) $\frac{hd}{h+r}$ días
(d) $\frac{d}{h+r}$ días (e) Ninguna de las anteriores.

4. El volumen de un sólido rectangular, cuya base mide 12cm^2 y dos de sus caras laterales miden 8 y 6cm^2 respectivamente es:

- (a) 756cm^3 (b) 24cm^3 (c) 9cm^3
(d) 104cm^3 (e) Ninguna de las anteriores

5. Andrés miente los días miércoles, jueves y viernes y dice la verdad el resto de la semana. Pedro miente los domin-

gos, lunes y martes y dice la verdad los otros días de la semana. Si ambos dicen "mañana es un día en el cual yo miento". ¿Cuál día de la semana será mañana?

- (a) Lunes (b) Martes (c) Miércoles
(d) Jueves (e) Viernes

6. Cinco caminos conducen a la cumbre de una montaña. ¿De cuántas maneras puede subir un turista a la montaña y descender de ella, si el ascenso y descenso tienen lugar por caminos diferentes?

- (a) 25 (b) 10 (c) 20 (d) 9 (e) 15

PROBLEMAS TIPO ENSAYO

7. El perímetro de un triángulo isósceles rectángulo es $2p$. ¿Cuál es su área?

8. Tres animalitos, el gusano, el gato y el murciélago, amigos de Alicia en el País de las Maravillas, fueron acusados de haberse robado la sal y habérsela comido. Al ser interrogados, declararon:

Gusano: El gato se comió la sal.

Gato: Eso es cierto.

Murciélago: Nunca comí sal.

Si se sabe que al menos una de sus declaraciones es verdadera y al menos una es falsa. ¿Quién se comió la sal?

9. Para evitar la detección electrónica, un barco puede mandar mensajes cifrados a los barcos vecinos desplegando una serie de banderas de señal con distintas formas. Si se dispone de 12 banderas de esas, ¿Cuántos mensajes se pueden desplegar con un conjunto de 4 banderas?