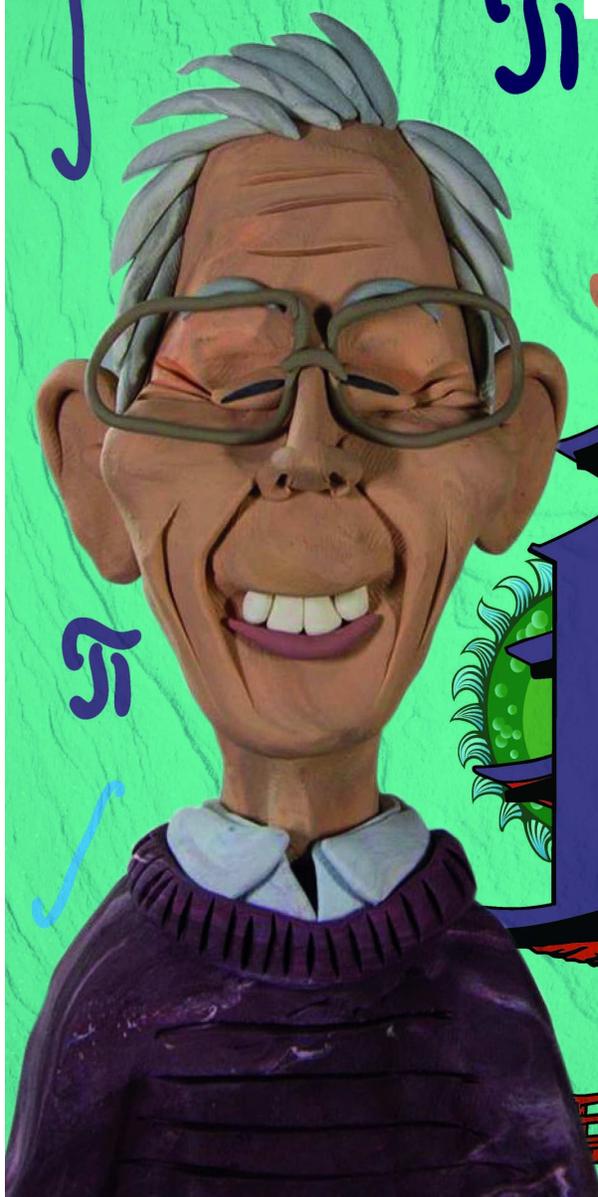


4^{as} Olimpiadas Regionales de Matemáticas

Prueba Final

**Nivel
Básico**



INSTRUCCIONES PARA PRESENTAR LA PRUEBA FINAL

1. Asegúrese que el examen y la hoja de respuestas que le entregan corresponde a su nivel, los niveles son:
 - Nivel Básico para el grado Tercero.
 - Nivel Medio para el grado Cuarto.
 - Nivel Avanzado para el grado Quinto.
2. El examen consta de 4 preguntas tipo ensayo (respuesta abierta). Para contestar una pregunta escriba el procedimiento que permita resolver el problema, así como su respectiva justificación. 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 está 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/olimpiadas>

olimpiadas@matematicas.uis.edu.co

PRUEBA FINAL NIVEL BÁSICO

1. Pedrito usa 10 palillos para formar una fila de 3 cuadrados adyacentes (con un lado en común), como se muestra en la figura. Suponga que Pedrito usa continuamente este modelo, hasta usar 76 palillos en total. ¿Cuál es el número total de cuadrados que se forman?



2. Camilo tiene 4 dijes cuyas formas son las siguientes: ★, ▽, □, ◇. Si el peso en gramos de los dijes cumplen que:

$$\star + \diamond = 5 \text{ gramos}$$

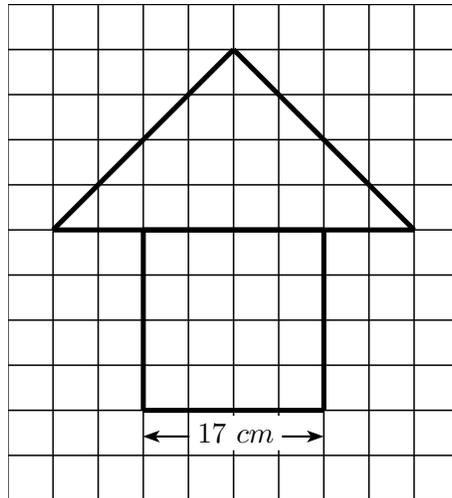
$$\square + \star = 7 \text{ gramos}$$

$$\diamond + \diamond = 6 \text{ gramos}$$

$$\square + \nabla = 6 \text{ gramos}$$

¿Cuál es el peso en gramos de cada dije?

3. Halle el área de la siguiente figura que está construida sobre una cuadrícula.



4. Este problema consta de tres enunciados. Tenga en cuenta que el enunciado **II** depende de la respuesta del enunciado **I** y el enunciado **III**, de la respuesta del enunciado **II**. En la hoja de respuestas, escriba el procedimiento y la respuesta de cada enunciado en los recuadros correspondientes.

- I. ¿Cuántos centímetros cuadrados de tela debe comprar doña Martha para hacer dos manteles rectangulares de lados 19 y 53 centímetros?
- II. Yu Takeuchi nació en 1927. ¿Cuántos años vivió, si el año de su fallecimiento coincide con el número de centímetros cuadrados de tela que necesita doña Martha para hacer los dos manteles?
- III. ¿Verdadero o Falso? Los divisores positivos del número encontrado en el ítem anterior son cuatro.