

INSTRUCCIONES

- I. Asegúrese de que el cuadernillo y la hoja de respuestas que le entregan corresponden a su nivel. El cuestionario que ahora tiene en sus manos corresponde al nivel BÁSICO, para estudiantes de grado 3º.
- II. 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, etc).
- III. La prueba consta de 4 preguntas tipo ensayo. Para contestar una pregunta, escriba el procedimiento y la respuesta que usted considere es la del problema en los lugares indicados, si aparece más de una respuesta en la misma pregunta, dicha respuesta se considerará incorrecta.
- IV. El examen se calificará de la siguiente manera: la solución de cada problema tendrá un valor máximo de 10 puntos; escriba todo su análisis si desea recibir el puntaje máximo. Las preguntas sin contestar no tendrán valor.
- V. El estudiante no está autorizado para hacer preguntas durante el examen.
- VI. Al terminar el examen, el estudiante debe entregar al profesor encargado únicamente la HOJA DE RESPUESTAS debidamente diligenciada.

INFORMES

Escuela de Matemáticas
Olimpiadas Regionales de Matemáticas
olimpiadas.matematicas@uis.edu.co
Tel.: 6344000 ext. 2316.



Síguenos en facebook:
Olimpiadas Regionales de Matemáticas UIS



Prueba Final NIVEL BÁSICO



11^{as}
Olimpiadas Regionales de Matemáticas
Primaria 2022

Inscripciones
del 13 de julio al 17 de agosto
<http://matematicas.uis.edu.co/olimpiadas>

Prueba clasificatoria
miércoles, 31 de agosto

Prueba selectiva
jueves, 15 de septiembre

Prueba final
1 y 2 de octubre

Maryna Viazovska
Ganadora de La medalla Fields 2022



Informes

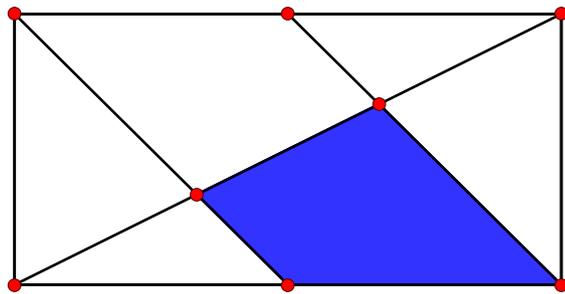
olimpiadas.matematicas@uis.edu.co
Tel.: 6344000, exts: 1281, 2316; 6450301



Olimpiadas Regionales de Matemáticas UIS

Problema 1. Cada uno de 5 hermanos suma las edades de los restantes cuatro. Si las sumas obtenidas son: 48, 52, 56, 58 y 62, ¿cuál es la edad del menor?

Problema 2. La finca rectangular de Doña Sonia es atravesada diagonalmente por un río, por esta razón ella decide dividirla con dos cercas, cada una desde una esquina de la finca al punto medio de un lado opuesto, como se muestra el figura:



Así, la finca queda dividida en 6 regiones, todas con acceso al agua del río, de modo que puede rotar sus vacas entre las regiones para favorecer el crecimiento de los pastos. Si actualmente, las vacas se encuentran en la región sombreada, ¿cuál es la fracción del área total de la finca que pueden recorrer las vacas actualmente?

Problema 3. 2022 es un año en el que el producto de las cuatro cifras es cero y la suma es seis. ¿Cuántos números de 4 cifras hay con estas condiciones?

Problema 4. Daniel escribe listas de números naturales de la siguiente manera: empieza escribiendo un número con más de dos cifras, luego toma dos cifras pares o dos cifras impares y las cambia por el resultado de dividir entre 2 la suma de estas cifras. Por ejemplo, si Daniel inicia con el número 3152 una posible lista de números es la siguiente:

$$\boxed{3 \ 1 \ 5 \ 2} \rightarrow \boxed{4 \ 1 \ 4 \ 2} \rightarrow \boxed{4 \ 1 \ 3 \ 3} \rightarrow \boxed{4 \ 2 \ 3 \ 2} \rightarrow \boxed{3332}$$

- (a) Si Daniel inició una lista con el número 435672, ¿es posible que en la lista esté el número 545545?
- (b) Si Daniel empieza una lista con el número 123456789, ¿es posible que la lista tenga un número mayor que 800000000?