

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Instrucciones**

Lee con atención cada pregunta y realiza lo que se te pide. De ser necesario, desarrolla tus respuestas en el espacio determinado para cada pregunta o en una hoja en blanco por separado, anotando en ella tu nombre completo, el número del problema y la solución propuesta.

**Puntuación**

Pregunta	1	2	3	4	5	6	Total
Puntos	15	20	10	20	15	20	100
Puntos obtenidos							

1. [15 puntos] Analiza la figura 1 y encuentra la medida de  $x$ .

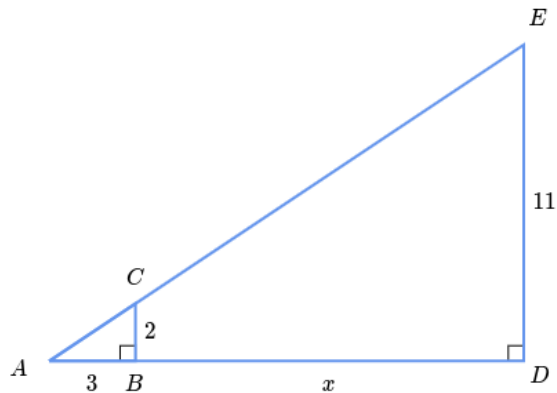


Figura 1

2. [20 puntos] Observa las siguientes parejas de triángulos y responde a los cuestionamientos.

(a) En la figura 2, el triángulo  $XYZ$  es semejante al triángulo  $ABC$ . ¿Cuál es el valor de  $k$ ?

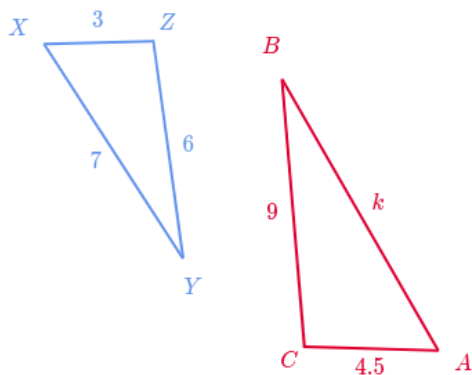


Figura 2

(b) En la figura 3, el triángulo  $XYZ$  es semejante al triángulo  $PQR$ . ¿Cuál es el valor de  $k$ ?

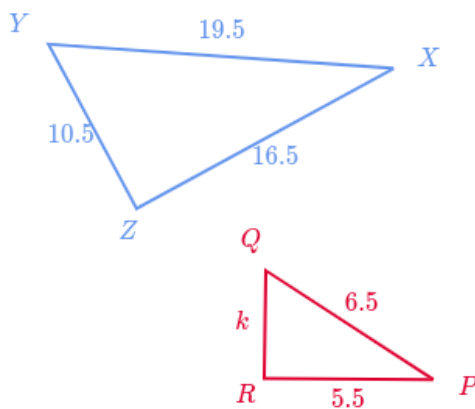


Figura 3

3. [10 puntos] Selecciona 10 números primos del siguiente conjunto de números enteros.

<input type="checkbox"/> 71	<input type="checkbox"/> 61	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 89
<input type="checkbox"/> 53	<input type="checkbox"/> 34	<input type="checkbox"/> 77	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 79
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 49	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 94	<input type="checkbox"/> 63
<input type="checkbox"/> 59	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 33	<input type="checkbox"/> 87	<input type="checkbox"/> 93

4. [20 puntos] Andrea es ingeniera y quiere calcular la longitud de un lago con base en un diagrama (figura 4) que le han enviado a su teléfono celular. ¿Cuál es la longitud del lago? Describe cada una de las operaciones y razonamientos que te lleven a obtener esta medida.

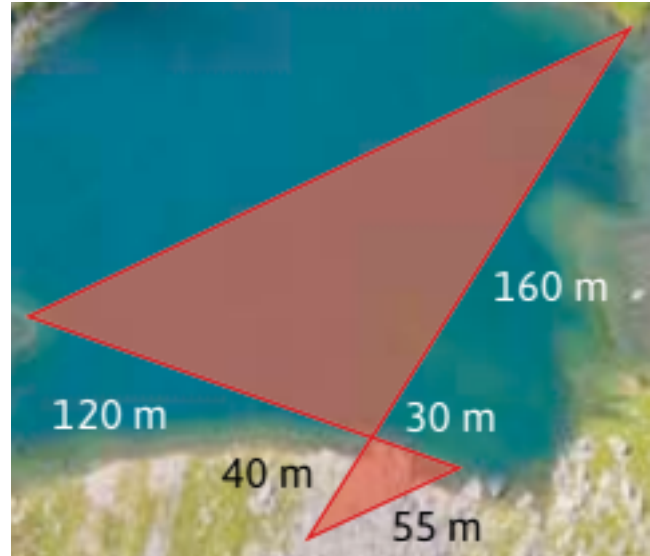
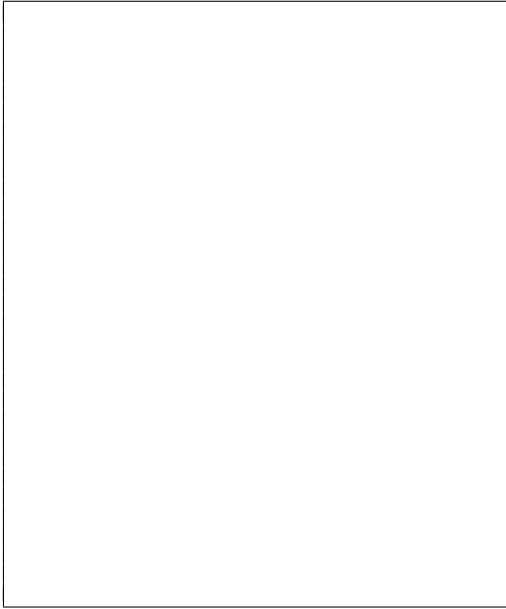
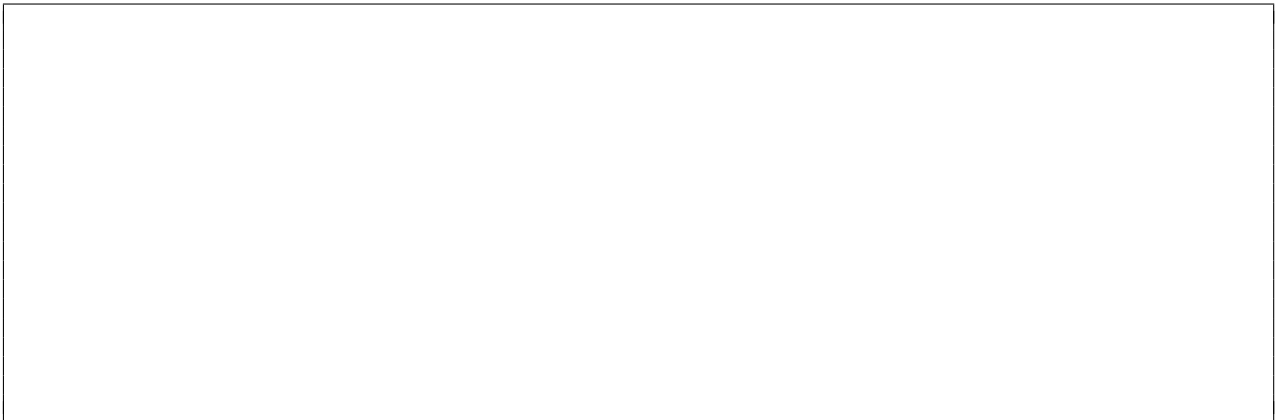


Figura 4: Vista fotográfica superior de la superficie del lago.

5. [15 puntos] Realiza la siguiente multiplicación de expresiones algebraicas.

$$(2x^2 - 4) \cdot (-3x^2 + 4x - 10)$$



6. [20 puntos] En una escuela hay 160 niñas y 120 niños. Se quiere dividir en grupos del mismo tamaño, en donde cada grupo tenga el mismo número de niñas y el mismo número de niños. Si la escuela quiere formar el mayor número de grupos posible y no quiere que ningún alumno o alumna quede fuera,

(a) ¿Cuántos equipos deberá formar?

(b) ¿Cuántos niños y niñas habrá en cada equipo?