

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	7	Total
Puntos	15	20	10	10	10	20	20	105
Puntos obtenidos								

1. [15 puntos] En la figura 1 \overline{RA} es paralelo a \overline{ET} ($\overline{RA} \parallel \overline{ET}$) y la longitud de \overline{RT} es 21 unidades. Calcula la longitud de \overline{ST} . Escribe tu respuesta con un número decimal, redondéala a la centésima más cercana.

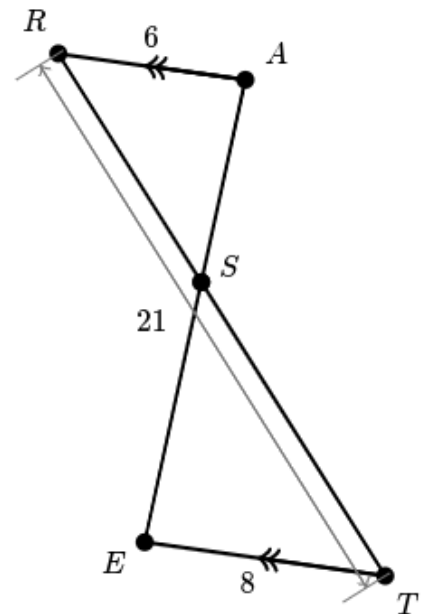
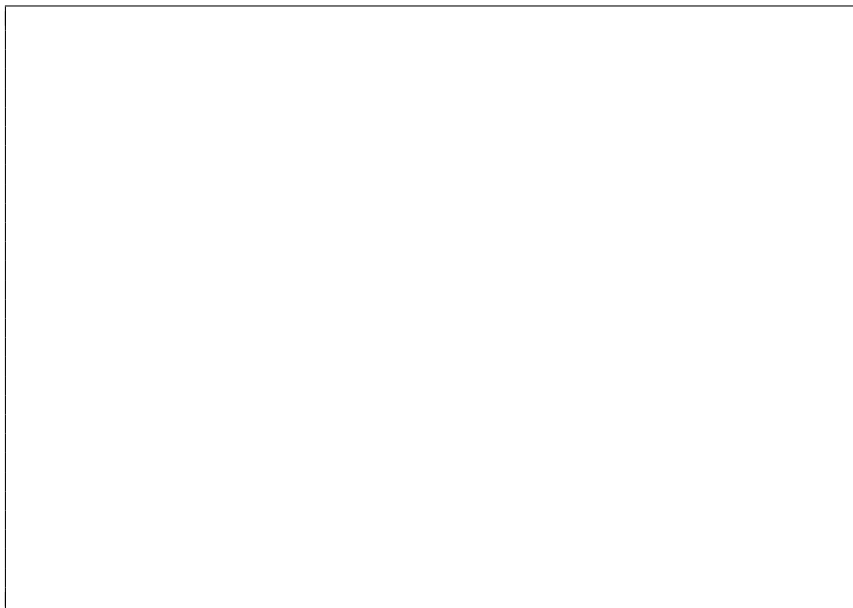


Figura 1

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 ?

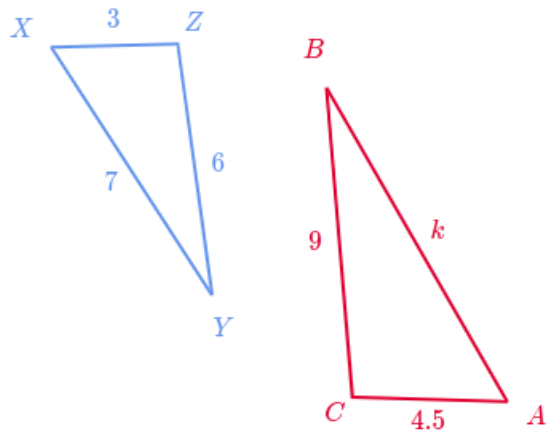


Figura 2

- (c) En la figura 4, el triángulo XYZ es semejante al triángulo PQR . ¿Cuál es el valor de k ?

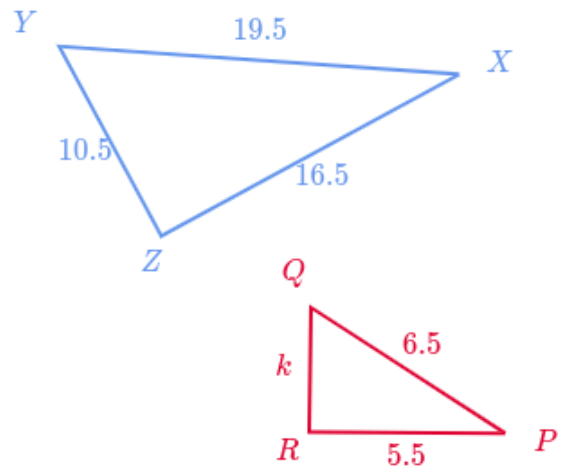


Figura 4

- (b) En la figura 3, el triángulo FGH es semejante al triángulo DEF . ¿Cuál es el valor de p ?

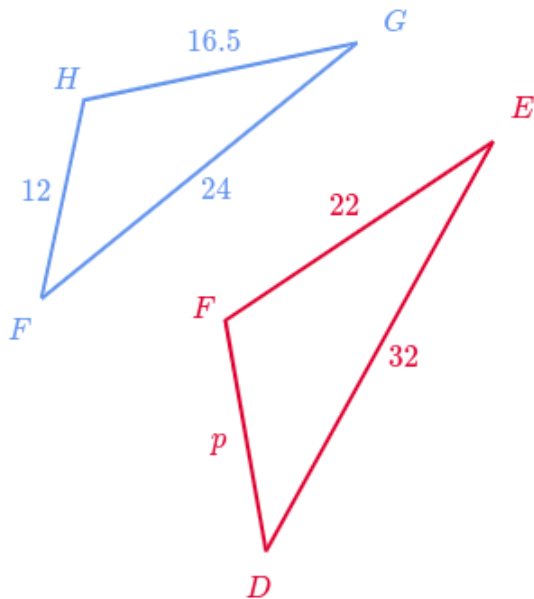


Figura 3

- (d) En la figura 5, el triángulo FGH es semejante al triángulo PQR . ¿Cuál es el valor de y ?

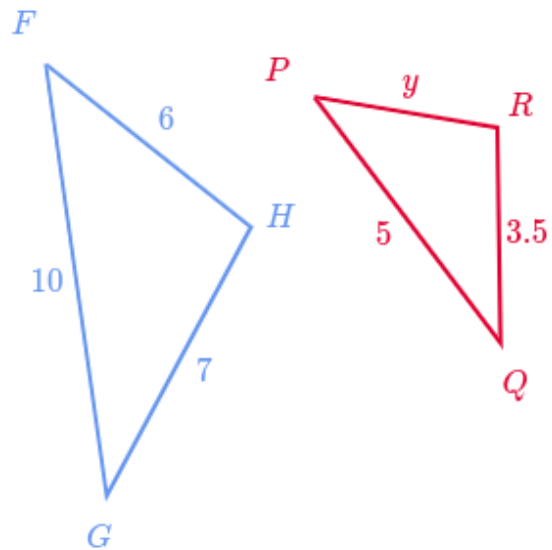


Figura 5

3. [10 puntos] Andrea es ingeniera y quiere calcular la longitud de un lago con base en un diagrama (figura 6) 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.

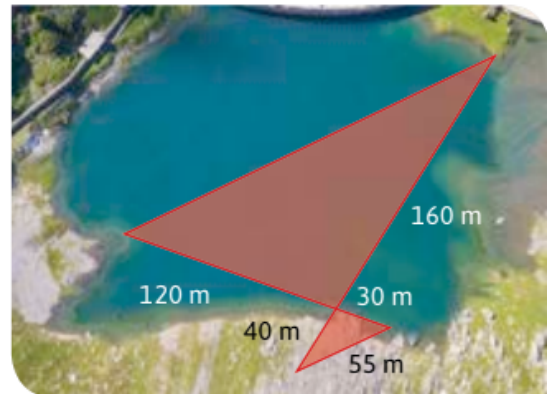
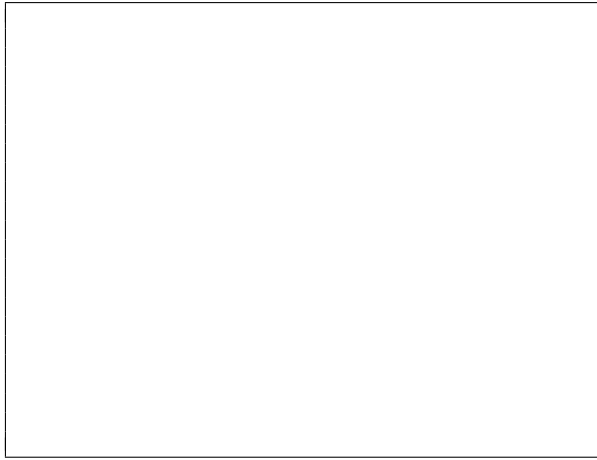


Figura 6: Vista fotográfica superior de la superficie del lago.

4. [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

5. [10 puntos] Observa las siguientes figuras y responde.

(a) Calcula la distancia \overline{AB} .

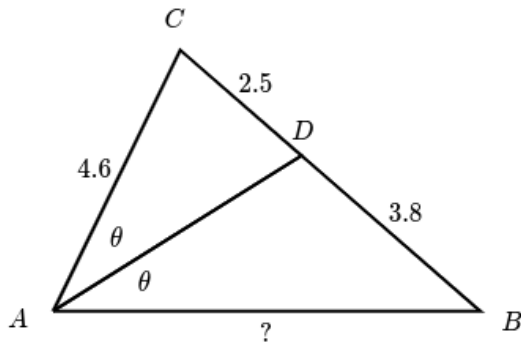


Figura 7

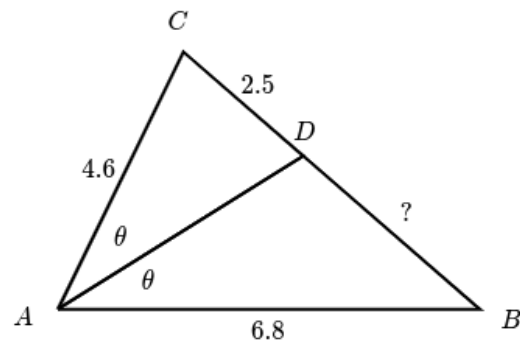


Figura 8

(b) Calcula la distancia \overline{AB} .

(c) Calcula la distancia x .

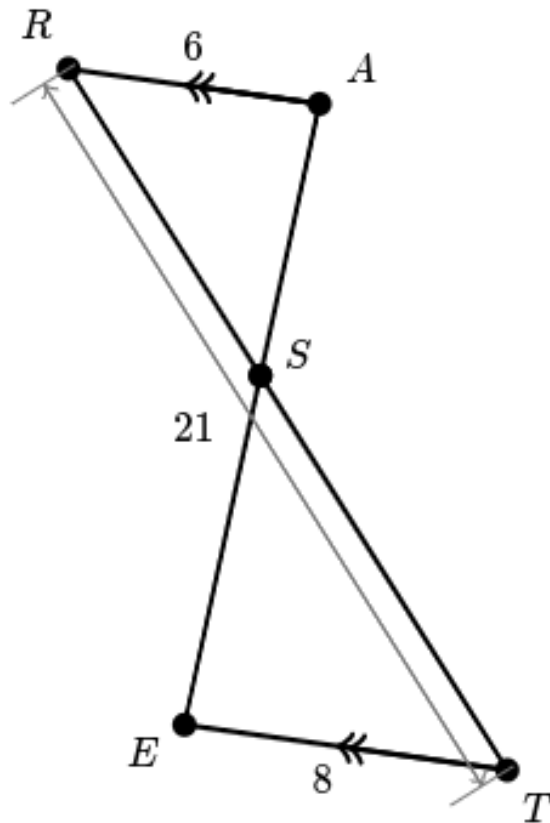


Figura 9

(d) Calcula la distancia \overline{AB} .

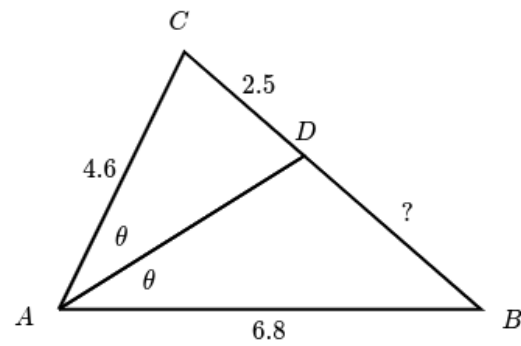


Figura 10

6. [20 puntos] Anita es maestra y tiene 48 niñas y 35 niños en su grupo. Ella quiere dividir al grupo en equipos del mismo tamaño, en donde cada equipo tenga el mismo número de niñas y el mismo número de niños. Si Anita crea el mayor número de equipos posible,

(a) ¿cuántos niños habrá en cada equipo?

(b) ¿cuántos niñas habrá en cada equipo?

(c) ¿cuántos equipos ha formado?

7. [20 puntos] Realiza las siguientes multiplicaciones de expresiones algebraicas.

(a) $(-a + b - c) \cdot (a - b + c)$

(b) $(8x - 5y) \cdot (5x + 8y)$