

**CUARTO AÑO - Nivel C1**

## OLIMPIADA CORDOBESA DE MATEMÁTICA 2024 CERTAMEN PROVINCIAL

<b>APELLIDO</b>	
<b>NOMBRE</b>	
<b>D.N.I. N°</b>	
<b>ESCUELA</b>	

*Te recordamos las reglas de este certamen:*

- *Podés consultar libros y apuntes, usar calculadora y útiles de geometría.*
- *Solamente podés usar tus materiales.*
- *Vos solo tenés que interpretar los enunciados. El/la docente del aula no te responderá preguntas que impliquen orientaciones en la comprensión y en la resolución del problema.*
- *Es posible que no alcances a resolver en forma completa todos los problemas. Lo importante es que registres todos los avances que realices en la búsqueda de solución a los problemas.*
- *No te olvides de registrar los razonamientos, explicaciones y cálculos que usaste para resolver cada problema. Para eso usá todas las hojas que necesites. Colocá apellido y nombre en cada hoja.*

1- Los padres de Alfonsina están organizando el festejo de los 15 años de su hija. Desean contratar un servicio de fotografía para ese evento.

La fotógrafa Pamela les informa los costos:

- servicio por 6 horas (toma de fotos en los preparativos y en la fiesta): \$180000;
- valor de cada impresión en tamaño 13 x 18: \$800

El fotógrafo Pablo brinda el mismo servicio e incluye la impresión de fotografías, con los siguientes valores, a modo de ejemplo:

<i>Cantidad de fotos impresas que se incluyen</i>	<i>Costo total del servicio (\$)</i>
30	268000
40	274000
60	286000

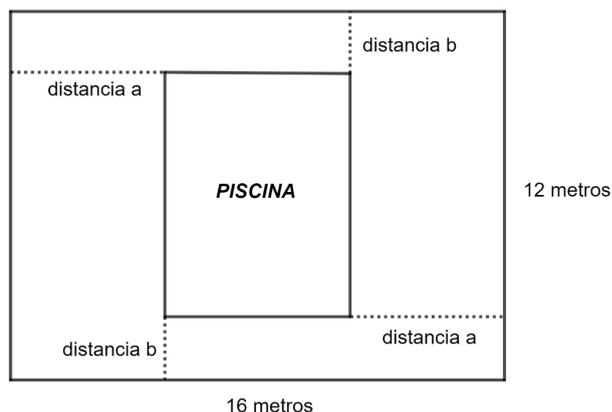
Ambos fotógrafos destacan que no cambia el precio de cada foto impresa si se pide más cantidad, esto significa que no hay descuentos.

¿Cuántas fotografías impresas deberían solicitar como mínimo los padres de Alfonsina para que le resultara más conveniente contratar los servicios del fotógrafo Pablo?

## 2-

La familia Flores heredó un terreno rectangular de 16 m de largo por 12 m de ancho.

En el centro de ese terreno quiere construir una piscina rectangular, de lados paralelos al terreno, como se muestra en la imagen.



Se desea que la distancia b sea la mitad de la distancia a, menos 1 metro.

La familia Flores quiere que la piscina cubra  $30 \text{ m}^2$  del terreno.

- ¿Cuánto deben medir las distancias a y b?
- ¿Cuánto deben medir los lados de la piscina?

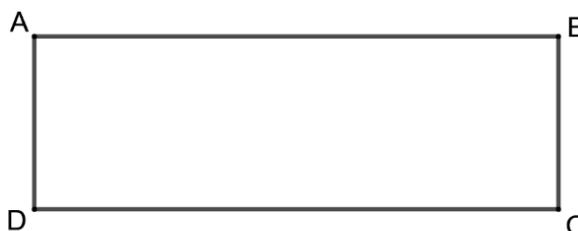
Aclaración: La imagen es a modo ilustrativo, no ha sido realizada a escala.

## 3-

En el rectángulo ABCD, el lado AB mide 6 cm y el lado BC, la tercera parte de AB.

A partir de ese rectángulo se construye otro cuadrilátero siguiendo este instructivo:

- Se traza la recta M que pasa por A, exterior al rectángulo.
- Se traza la recta perpendicular a M que pasa por B. Ambas rectas se cortan en el punto O.
- Se trazan otras dos rectas:
  - la paralela a M que pasa por C. Esa recta corta a OB en el punto P.
  - La paralela a OB que pasa por D.



Las cuatro rectas trazadas determinan un cuadrilátero. En ese cuadrilátero, el segmento OB mide el doble del segmento BP.

¿Cuántos miden los lados del cuadrilátero determinado por las cuatro rectas trazadas?