



# COLEGIO PUMANQUE

• Educando Mentes y Corazones •

Altos de la Paloma Lote k-3, LLanquihue, Puerto Montt, Los Lagos / R.B.D 40316-4

Teléfono: +56 652772250 / Correo: [profesorvictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesorvictoralmonacidmate@gmail.com)

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

Profesor: Victor Almonacid.

## GUIA N°7 SEGUNDO MEDIO TALLER DE HABILIDADES PTU SEGUNDO TRIMESTRE

Curso: 2° medio	Fecha: 18-08-2021	Calificación:	Puntaje Ideal: 6 puntos.	Puntaje Obtenido:
-----------------	-------------------	---------------	--------------------------	-------------------

Nombre del estudiante:

Objetivo de aprendizaje	Indicadores de Evaluación
<p><b>MA2M OA 04:</b> Resolver, de manera concreta, pictórica y simbólica, o usando herramientas tecnológicas, ecuaciones cuadráticas de la forma:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>ax^2 = b</math></li><li>• <math>(ax + b)^2 = c</math></li><li>• <math>ax^2 + bx = 0</math></li><li>• <math>ax^2 + bx = c</math></li></ul> <p>(a, b, c son números racionales <math>a \neq 0</math>).</p> <p><b>MA2M OA 05:</b> Mostrar que comprenden la inversa de una función:</p> <p><b>MA1M OA 09:</b> Desarrollar el Teorema de Tales mediante las propiedades de la homotecia, para aplicarlo en la resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Resuelven algebraicamente las ecuaciones cuadráticas mediante varios métodos, como factorizar, completar al cuadrado y aplicar la fórmula.</li><li>• Modelan problemas geométricos, de la vida cotidiana, de ciencias naturales y sociales, mediante ecuaciones cuadráticas.</li><li>• Reconocen la función inversa de una función dada, en representaciones pictóricas y simbólicas.</li><li>• Resuelven problemas geométricos de la vida diaria y de otras asignaturas, que involucran los teoremas de Tales n°1 y n°2.</li></ul>

### Instrucciones:

- Escribe tu nombre en el casillero indicado.
- Envía tus respuestas a través de una foto al correo [profesorvictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesorvictoralmonacidmate@gmail.com).
- En el asunto del correo debes colocar tu nombre y curso.
- La foto debe ser lo más clara posible, trata de evitar que tenga una sombra.
- Ante cualquier duda o inquietud que pueda presentar, enviar un correo al ya mencionado en uno de los puntos.
- La guía es evaluada, por lo tanto, la fecha de entrega es hasta el día miércoles 25 de agosto.
- Cada pregunta tiene 2 puntos, es decir, el puntaje total de la guía es de 6 puntos.



# COLEGIO PUMANQUE

• Educando Mentes y Corazones •

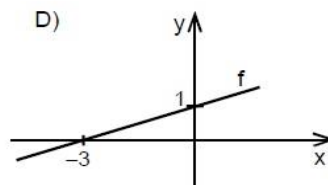
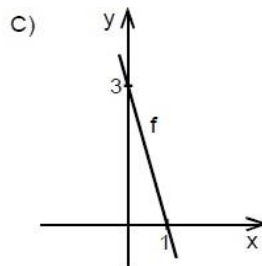
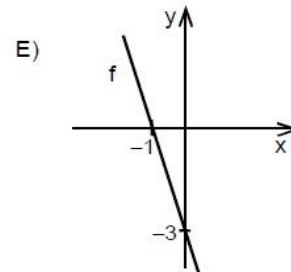
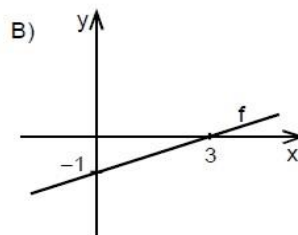
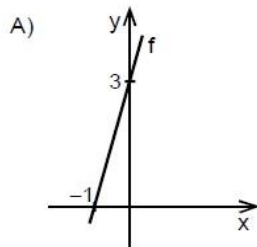
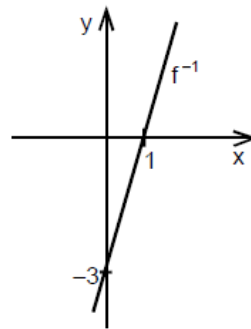
Altos de la Paloma Lote k-3, LLanquihue, Puerto Montt, Los Lagos / R.B.D 40316-4

Teléfono: +56 652772250 / Correo: [profesortvictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesortvictoralmonacidmate@gmail.com)

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

Profesor: Victor Almonacid.

- 1) Si el área de un rectángulo es  $75 \text{ cm}^2$  y el ancho del rectángulo mide 10 cm menos que su largo, ¿Cuál es la medida de su largo?
- a)  $5 \text{ cm}$   
b)  $\frac{55}{4} \text{ cm}$   
c)  $15 \text{ cm}$   
d)  $\sqrt{85} \text{ cm}$   
e) No existe un rectángulo con esas dimensiones.
- 2) Sea  $f^{-1}$  la función inversa de  $f$ . Si en la figura adjunta se representa la gráfica de la función  $f^{-1}$ , ¿Cuál de los gráficos presentados en las opciones representa la gráfica de  $f$ ?





## COLEGIO PUMANQUE

• Educando Mentes y Corazones •

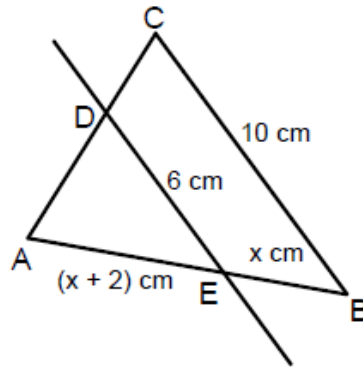
Altos de la Paloma Lote k-3, Llanquihue, Puerto Montt, Los Lagos / R.B.D 40316-4

Teléfono: +56 652772250 / Correo: [profesornvictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesornvictoralmonacidmate@gmail.com)

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

Profesor: Victor Almonacid.

- 3) En el triángulo ABC de la figura adjunta, D pertenece a  $\overline{AC}$ . Si  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ , ¿Cuál es la medida del segmento AE?



- a) 5 cm
- b) 6 cm
- c) 7 cm
- d) 9 cm
- e) 10 cm



## COLEGIO PUMANQUE

• Educando Mentes y Corazones •

Altos de la Paloma Lote k-3, LLanquihue, Puerto Montt, Los Lagos / R.B.D 40316-4

Teléfono: +56 652772250 / Correo: [profesorsvictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesorsvictoralmonacidmate@gmail.com)

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

Profesor: Victor Almonacid.

---

### Explicación de la guía.

- 1) Si el área de un rectángulo es  $50 \text{ cm}^2$  y el ancho del rectángulo mide 5 cm menos que su largo, ¿Cuál es la medida de su largo?

El área de un rectángulo se calcula multiplicando el ancho por el largo, en fórmula sería:

$$A = \text{largo} \cdot \text{ancho}$$

Si el largo mide  $x \text{ cm}$  y el ancho mide  $(x - 5) \text{ cm}$ , y sabiendo que el área es  $50 \text{ cm}^2$ , se reemplazan los valores en la fórmula de área de un rectángulo:

$$A = \text{largo} \cdot \text{ancho}$$

$$50 = x \cdot (x - 5)$$

$$x^2 - 5x = 50$$

$$x^2 - 5x - 50 = 0$$

En este caso queda una ecuación cuadrática, por lo tanto, se debe factorizar, mediante cualquier tipo de factorización vista, para este caso, buscaremos 2 números que multiplicados den como resultado -50 y sumados o restados den como resultado -5. Esos números serían el -10 y 5, por lo que, factorizado, quedaría de la siguiente manera:

$$(x - 10)(x + 5) = 0$$

Las soluciones de la ecuación cuadrática serían:

$$x_1 = 10 \text{ y } x_2 = -5$$

Como las medidas son con número positivos, se debe utilizar la primera solución, es decir,  $x_1 = 10$ .

Por lo tanto, como la medida del largo era  $x$ , la medida será de 10 cm.



## COLEGIO PUMANQUE

• Educando Mentes y Corazones •

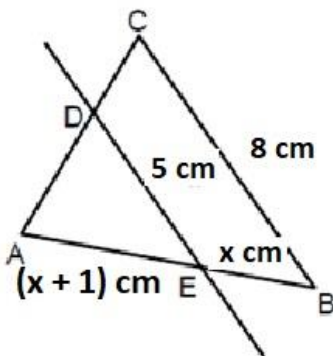
Altos de la Paloma Lote k-3, LLanquihue, Puerto Montt, Los Lagos / R.B.D 40316-4

Teléfono: +56 652772250 / Correo: [profesornvictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesornvictoralmonacidmate@gmail.com)

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

Profesor: Victor Almonacid.

- 2) En el triángulo ABC de la figura adjunta, D pertenece a  $\overline{AC}$ . Si  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ , ¿Cuál es la medida del segmento AE?



Para este tipo de ejercicios, se debe utilizar el Teorema de Tales, por lo que una fórmula que se puede utilizar es la siguiente:

$$\frac{AE}{ED} = \frac{AB}{BC}$$

Entonces se debe identificar la medida de cada segmento, es decir:

- $AE = (x + 1) \text{ cm}$
- $ED = 5 \text{ cm}$
- $AB = (x + 1) \text{ cm} + x \text{ cm} = (2x + 1) \text{ cm}$
- $BC = 8 \text{ cm}$

Reemplazando los valores ya mencionados en la fórmula se tiene lo siguiente:

$$\frac{x + 1}{5} = \frac{2x + 1}{8}$$

Para resolver este ejercicio, se debe multiplicar cruzado, es decir:

$$8 \cdot (x + 1) = 5 \cdot (2x + 1)$$

$$8x + 8 = 10x + 5$$

$$8x - 10x = 5 - 8$$



## COLEGIO PUMANQUE

• Educando Mentes y Corazones •

Altos de la Paloma Lote k-3, LLanquihue, Puerto Montt, Los Lagos / R.B.D 40316-4

Teléfono: +56 652772250 / [Correo: profesovictoralmonacidmate@gmail.com](mailto:profesovictoralmonacidmate@gmail.com)

ASIGNATURA: MATEMÁTICA

Profesor: Victor Almonacid.

---

$$-2x = -3 / \cdot (-1)$$

$$2x = 3$$

$$x = \frac{3}{2}$$

Como  $x = \frac{3}{2}$ , se debe reemplazar dicho valor en AE, es decir:

$$AE = (x + 1) \text{ cm}$$

$$AE = \left(\frac{3}{2} + 1\right) \text{ cm}$$

$$AE = \frac{5}{2} \text{ cm}$$