

SESIÓN PREVIA A LA GUÍA N°15: 20 MIN.

SOLUCIONARIO GUÍA DE TRABAJO N°14

SEMANA DESDE EL 6 DE JUNIO AL 10 DE JULIO

❖ **Ejercicio 1:** De las siguientes rectas, ¿cuáles son perpendiculares a la recta de ecuación  $5x - 4y + 7 = 0$  ?

I.  $4x + 5y - 28 = 0$

II.  $y = \frac{4}{5}x - 6$

III.  $y = -\frac{5}{4}x + 9$

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo I y II
- d) Solo I y III
- e) Solo II y III

**Solución:**

**Primero:** Debemos transformar cada ecuación de las rectas entregadas a su forma principal, es decir, despejar "y".

Para ello a la primera le llamaremos  $L_0 : 5x - 4y + 7 = 0$ , despejando nos

$$\text{queda: } L_0 : y = \frac{5}{4}x + \frac{7}{4} \Rightarrow m_0 = \frac{5}{4}$$

**Segundo:** Ahora haremos lo mismo con cada una, para luego comparar:

$$I) L_1 : y = -\frac{4}{5}x + \frac{28}{5} \Rightarrow m_1 = -\frac{4}{5}$$

$$\Rightarrow m_0 \cdot m_1 = \frac{5}{4} \cdot -\frac{4}{5} = \frac{-20}{20} = -1 \quad \therefore L_0 \perp L_1$$

$$II) L_1 : y = \frac{4}{5}x - 6 \Rightarrow m_2 = \frac{4}{5}$$

$$\Rightarrow m_0 \cdot m_2 = \frac{5}{4} \cdot \frac{4}{5} = \frac{20}{20} = 1 \neq -1 \quad \therefore L_0 \wedge L_1 \text{ NO son perpendiculares}$$

$$III) L_1 : y = -\frac{5}{4}x + 9 \Rightarrow m_3 = -\frac{5}{4}$$

$$\Rightarrow m_0 \cdot m_3 = \frac{5}{4} \cdot -\frac{5}{4} = \frac{-25}{16} \neq -1 \quad \therefore L_0 \wedge L_3 \text{ NO son perpendiculares}$$

Por lo tanto, la alternativa correcta es la A)

**Ejercicio 2:** ¿Cuál es la ecuación de la recta que pasa por el punto  $(2, -3)$  y es **paralela** a la recta que une los puntos  $(4, 1)$  y  $(-2, 2)$ ?

- a)  $x + 6y + 16 = 0$
- b)  $x + 6y - 10 = 0$
- c)  $x + 6y - 20 = 0$
- d)  $x - 6y - 20 = 0$
- e)  $6x + y - 9 = 0$

**Solución:**

**Primero:** debemos determinar la pendiente de la recta que pasa por los puntos  $(4, 1)$  y  $(-2, 2)$  ya que eso es lo que nos importa y para ello debemos

reemplazar en la fórmula:  $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$  los datos que nos entregan, es decir,

los puntos, entonces nos queda:

$$m_1 = \frac{2 - 1}{-2 - 4} = \frac{1}{-6} \Rightarrow m_1 = -\frac{1}{6}$$

Luego, como nos indican que la recta que debemos determinar es paralela a la recta que pasa por los puntos  $(4, 1)$  y  $(-2, 2)$ , por ende sabemos que se debe

cumplir que:  $m_1 = m_2 = -\frac{1}{6}$

**Segundo:** Ahora debemos determinar la ecuación de la recta que nos solicitan en el enunciado sabiendo que pasa por el punto  $(2, -3)$  y que tiene como

pendiente  $m_2 = -\frac{1}{6}$ . Para ellos reemplazamos en la fórmula:  $y - y_1 = m(x - x_1)$

$$y - 3 = -\frac{1}{6}(x - 2)$$

$$y + 3 = -\frac{x}{6} + \frac{2}{6}$$

Continuación:

$$y = -\frac{x}{6} + \frac{1}{3} - 3$$

$$y = -\frac{x}{6} + \frac{1-9}{3}$$

$$y = -\frac{x}{6} - \frac{8}{3}$$

Pero como las alternativas están las ecuaciones en su forma general, debemos transformar y para ellos amplifcamos por el M.C.M. de los denominadores que es 6 y nos queda:

$$y = -\frac{x}{6} - \frac{8}{3} \quad / \text{m.c.m.} = 6$$

$$6y = -x - 16 \quad / \text{ordenamos}$$

$$x + 6y + 16 = 0 \quad (\text{alternativa A})$$

❖ **Ejercicio 3:** ¿Cuál es la ecuación de la recta que pasa por el punto  $(5, -1)$  y es perpendicular a la

recta  $L_1 : y = \frac{2}{3}x - 6$  ?

a)  $y = -\frac{3}{2}x + \frac{13}{2}$

b)  $y = -\frac{2}{3}x + 7$

c)  $y = \frac{2}{3}x - \frac{13}{2}$

d)  $y = \frac{3}{2}x - 8$

e)  $y = -\frac{3}{2}x - 8$

**Solución:**

**Primero:** debemos determinar la pendiente de la recta  $L_1 : y = \frac{2}{3}x - 6$

entonces tenemos:  $m_1 = \frac{2}{3}$

Luego, como nos indican que la recta que debemos determinar es perpendicular a la recta  $L_1$ , entonces se debe cumplir que

$m_1 \cdot m_2 = -1 \Rightarrow \frac{2}{3} \cdot m_2 = -1$ , despejando  $m_2$  nos queda:

$$m_2 = -\frac{3}{2}$$

**Segundo:** Ahora debemos determinar la ecuación de la recta que nos solicitan en el enunciado sabiendo que pasa por el punto  $(5, -1)$  y que tiene como pendiente  $m_2 = -\frac{3}{2}$ . Para ellos reemplazamos en la

fórmula:  $y - y_1 = m(x - x_1)$

$$y - (-1) = -\frac{3}{2}(x - 5)$$

$$y + 1 = -\frac{3}{2}x + \frac{15}{2}$$

$$y = -\frac{3}{2}x + \frac{15}{2} - 1$$

$$y = -\frac{3}{2}x + \frac{15-2}{2}$$

$$y = -\frac{3}{2}x + \frac{13}{2} \quad (\text{alternativa A})$$



¡Cúidate mucho, lava constantemente tus manos...protege a tu familia!!!



Éxito y Cariños!!!



**PRIMERA SESIÓN: 40 MIN.**

## Guía de Trabajo N°15 Matemática

(Desde el 27 al 31 de Julio)

Nombre	Curso	Fecha
	IV°	/ 07 / 2020

### Estimada(o) estudiante:

Esta Guía tiene como objetivo que tú puedas hacer la actividad online desde la plataforma de [puntajenacional.cl](http://puntajenacional.cl).

Además, que puedas poner a prueba tus conocimientos trabajados en las Guías N°8 - N°14 (relacionados con la **Unidad temática: Geometría analítica en 2D**).

Y lo mejor de todo es que dicho Mini Ensayo que desarrollarás en la actividad online está fabricado con el enfoque de la **PRUEBA DE TRANSICIÓN**.

Los contenidos de esta actividad online estarán presentes en la Prueba de Admisión Transitoria (ex PSU) y son los siguientes:

❖ Eje temático: Geometría

➤ Unidad temática: Geometría analítica en 2D

Descripción: - Distancia entre dos puntos

- Punto medio de un segmento.

- Plano cartesiano (sistema cartesiano bidimensional 2D)

- Ecuación de la recta

- Pendiente de una recta e intercepto de esta con el eje de las ordenadas.

- Tipos de rectas (paralelas, perpendiculares, secantes, etc.)



En esta tabla de “Contenidos de la Prueba de Admisión Transitoria de Matemática” entregada por el DEMRE en abril de 2020 en el temario oficial puedes evidenciar el contenido que estamos reforzando en las últimas 7 guías:

PRUEBA OBLIGATORIA DE MATEMÁTICA | ABRIL 2020

EJE TEMÁTICO	UNIDADES TEMÁTICAS	DESCRIPCIÓN
 GEOMETRÍA	Transformaciones isométricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntos y vectores en el plano cartesiano.</li> <li>• Rotación, traslación y reflexión de figuras geométricas.</li> <li>• Problemas que involucren rotación, traslación y reflexión en diversos contextos.</li> </ul>
	Semejanza, proporcionalidad y homotecia de figuras planas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos y criterios de semejanza.</li> <li>• Modelos a escala.</li> <li>• Problemas que involucren semejanza en diversos contextos.</li> <li>• Problemas que involucren el Teorema de Thales en diversos contextos.</li> <li>• Concepto y propiedades de homotecia.</li> <li>• Problemas que involucren homotecia en diversos contextos.</li> </ul>
	Geometría analítica en 2D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distancia entre dos puntos.</li> <li>• Ecuación de una recta.</li> <li>• Pendiente de una recta e intercepto de esta con el eje de la ordenada.</li> <li>• Posiciones relativas de dos rectas en el plano cartesiano.</li> <li>• Problemas que involucren rectas en el plano cartesiano en diversos contextos.</li> </ul>

## ACTIVIDAD FORMATIVA ONLINE

### INSTRUCCIONES:



- Esta actividad consta de **7 preguntas** de selección única y cuenta con un **tiempo de duración de 40 minutos**.
- La actividad es individual.
- **Te invito a reforzar y a que pongas a prueba tus conocimientos sobre contenidos que estarán presentes en la Prueba de Admisión Transitoria (nueva prueba de selección universitaria)**. Por lo tanto, ten una actitud de responsabilidad al momento de desarrollarla.
- Lee atentamente cada una de las preguntas y contesta marcando la alternativa que corresponda.
- Los **materiales** que necesitarás para el desarrollo de esta parte de la guía (**actividad online**) serán los siguientes: lápiz mina, goma, saca puntas, **cuaderno** e **internet**.
- Toda pregunta que requiera desarrollo matemático tienes que hacerlo en tu cuaderno para hacer más fácil la ejecución de ella.
- Al finalizar la actividad debes marcar la opción Finalizar y enviarla actividad. El docente llevará el registro personal de cada una de las instancias evaluativas desarrolladas en el trabajo **online**.
- Dicha actividad se encontrará disponible desde el día lunes 27 de Julio desde las 08:00 hrs. hasta el día domingo 2 de agosto a las 23:00 hrs.
- Los resultados se encontrarán disponibles desde el martes 4 de agosto a las 08:00 hrs.
- **En la Guía de Trabajo N° 16 se anexará la retroalimentación de esta guía.**

;;;Ánimo y mucho éxito!!!

### Orientaciones para ACTIVIDAD ONLINE:

Ingresa a la página web: [www.puntajenacional.cl](http://www.puntajenacional.cl)

Curso IV° MEDIO → DIFERENCIADO DE MATEMATICA

Actividad online: ACTIVIDAD FORMATIVA N°3 IV° DIFERENCIADO (Mini Ensayo Prueba de Transición)

**Evaluación ID: #1835369**

**Instrumento ID: #1927119**

**Tiempo estimado: (40 Minutos)**



**“Si llegas a tener alguna dificultad para realizar la actividad en la plataforma, te solicito que me lo comuniques por correo electrónico para poder ayudarte”**

Comunícate a través del mail: [carol.soto@colegiosancarlosquilicura.cl](mailto:carol.soto@colegiosancarlosquilicura.cl) en el siguiente horario: martes y jueves desde las 16:00 hasta las 17:00.

**NUEVO**

