



GUÍA 4 MATEMÁTICA

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CURSO: IV ° MEDIO. FECHA: 28/04/2020

PTJE TOTAL: 26 PTOS. PTJE OBTENIDO: \_\_\_\_\_ PTOS. NOTA: \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES DE ENVÍO Y DE MATERIALES:

- La actividad se envía al mail [mileaguirreprofe@gmail.com](mailto:mileaguirreprofe@gmail.com) hasta el lunes 04/05/2020. En el asunto del mail debe venir: nombre y apellido – curso (como está escrito en la guía) – asignatura.
- La actividad se hace en el cuaderno y para enviar debe sacar foto ocupando la app CamScanner y transformar a pdf ó mandar foto.
- La actividad será evaluada.

OBJETIVO: Analizar intersecciones de rectas y los casos de paralelas y perpendiculares.

SISTEMAS DE ECUACIONES

Esta herramienta matemática, permite encontrar intersecciones (si es que existen) entre diversos lugares geométricos en el plano y espacio (segmentos, rectas, circunferencias, cónicas, etc).

Tiene varios métodos de resolución, pero también se pueden analizar y con ciertas condiciones predecir que ocurrirá (única solución, infinitas soluciones o no tiene solución).

Sea el sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases}$$

Con  $a, b, c, d, e$  y  $f \in \mathbb{Z}$ .

- Tiene ÚNICA SOLUCIÓN si  $\frac{a}{d} \neq \frac{b}{e}$ .
- NO TIENE SOLUCIÓN si  $\frac{a}{d} = \frac{b}{e} \neq \frac{c}{f}$ .
- Tiene INFINITAS SOLUCIONES si  $\frac{a}{d} = \frac{b}{e} = \frac{c}{f}$ .

EJEMPLO:

1.	$\begin{cases} 3x + 3y = 3 \\ 39x + 39y = 39 \end{cases}$	$\frac{1}{13} = \frac{1}{13} = \frac{1}{13}$	Tiene infinitas soluciones. (Simplifique las fracciones porque era originalmente $3/39=1/13$ )
2.	$\begin{cases} 15x + 15y = 1 \\ -3x - 3y = 1 \end{cases}$	$-5 = -5 \neq 1$	No tiene solución (También simplifique).
3.	$\begin{cases} 2x + 3y = 14 \\ -2x + 5y = 27 \end{cases}$	$-1 \neq \frac{3}{5}$	Tiene una única solución

OBS: En caso de que tenga una única solución, haciendo este procedimiento no nos dice el punto, sólo nos asegura su existencia.

RECTAS PARALELAS

Sean las rectas  $L_1: y = m_1x + n_1$  y  $L_2: y = m_2x + n_2$ , las rectas son paralelas si y sólo si

$$L_1 // L_2 \Leftrightarrow m_1 = m_2 \text{ y } n_1 \neq n_2$$

RECTAS PERPENDICULARES

Sean las rectas  $L_1: y = m_1x + n_1$  y  $L_2: y = m_2x + n_2$ , las rectas son perpendiculares si y sólo si

$$L_1 \perp L_2 \Leftrightarrow m_1 * m_2 = -1$$



I. Analiza si los siguientes sistemas de ecuaciones tienen única, infinitas o no tienen solución:

1.	$\begin{cases} -3x + 14y = 3 \\ 9x - 28y = 39 \end{cases}$	6.	$\begin{cases} 17x - 6y = 2 \\ 85x - 30y = 10 \end{cases}$
2.	$\begin{cases} -3x - 3y = 6 \\ 12x + 12y = 72 \end{cases}$	7.	$\begin{cases} 33x - 65y = 3 \\ 11x - 13y = 3 \end{cases}$
3.	$\begin{cases} x + y = 3 \\ 7x + 7y = 21 \end{cases}$	8.	$\begin{cases} x - y = -1 \\ -2x + 3y = 9 \end{cases}$
4.	$\begin{cases} -5x + 8y = 6 \\ 13x + 19y = 35 \end{cases}$	9.	$\begin{cases} x + y = 3 \\ 9x + 9y = 3 \end{cases}$
5.	$\begin{cases} 7x + y = 4 \\ 3x - y = 11 \end{cases}$		

II. Verifica si las siguientes rectas son paralelas o perpendiculares (recuerda que estos dos casos son algo particular, así que puede haber parejas de rectas que, si se intersecan, pero no son perpendiculares)

1.	$\begin{cases} L_1: y = -5x + 2 \\ L_2: y = \frac{3}{15}x - 2 \end{cases}$
2.	$\begin{cases} L_1: y = -x + 6 \\ L_2: y = \frac{1}{5}x \end{cases}$
3.	$\begin{cases} L_1: y = 8x + 9 \\ L_2: y = -\frac{13}{104}x - 1 \end{cases}$
4.	$\begin{cases} L_1: y = 7x + 2 \\ L_2: y = \frac{12}{84}x + 2 \end{cases}$
5.	$\begin{cases} L_1: y = -27x + 2 \\ L_2: y = \frac{4}{5}x - 8 \end{cases}$
6.	$\begin{cases} L_1: y = x + 2 \\ L_2: y = -x - 2 \end{cases}$
7.	$\begin{cases} L_1: y = 6x + 2 \\ L_2: y = -\frac{4}{12}x + 29 \end{cases}$
8.	$\begin{cases} L_1: y = -x \\ L_2: y = \frac{8}{17}x - 7 \end{cases}$

OBS:

- 1) Se responderán mails entre las 9:00 a las 18:00, pero puede enviarlos a la hora que puedan.
- 2) También subiré explicaciones y responderé dudas vía Instagram (mileaguireprofe)
- 3) Si no tienes internet para mandar la actividad, pero si tienes acceso a redes sociales me lo puedes enviar por Instagram.