Resolviendo ecuaciones cuadráticas y sistemas de ecuaciones lineales.





Reto 2

Resolviendo ecuaciones cuadráticas y sistemas de ecuaciones lineales.

Datos de portada

Nombre:	Benjamin Rivera Covarrubias
Matrícula:	19015478
Fecha de elaboración:	28 de septiembre de 2020
Nombre del Módulo:	Algebra II v2
Nombre del Reto:	R2. Resolviendo ecuaciones cuadraticas y sistemas de ecuaciones lineales.
Nombre del asesor:	Joel Garavito Navarro

Introducción

En este Reto aplicarás los métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales y cuadráticas.

Instrucción. Realiza lo que se te solicita en cada paso.

Paso 1.

Usando el editor de ecuaciones Word aplica los métodos de solución revisados para resolver los siguientes sistemas de ecuaciones lineales.

Con el método de eliminación por suma y resta. a+5b=6530a-10b=60430a - 10b = 604(1)a + 5b = 65(2)(3)2a + 10b = 130[(2) por 2](4)[(4) + (1)]32a + 0b = 734(5)32a = 734(6) $a = \frac{734}{32} = \frac{367}{16} \sim 22.93$ (7)(8) $b = \frac{65 - a}{5}$ [Despejamos a de (2)] (9) $b = \frac{64 - 22.93}{5} \sim 8.41$ (10)(11)

De manera que, por (7), $a \sim 22.93$ y, por (10), $b \sim 8.41$

[©] UVEG. Derechos reservados. El contenido de este formato está sujeto a las disposiciones aplicables en materia de Propiedad Intelectual, por lo que no puede ser distribuido, ni transmitido, parcial o totalmente, mediante cualquier medio, método o sistema impreso, electrónico, magnético, incluyendo el fotocopiado, la fotografía, la grabación o un sistema de recuperación de la información, sin la autorización por escrito de la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato.



Con el método gráfico.

$$2x-y = -1$$

$$2x - y = -1 \implies 2x + 1 = y$$

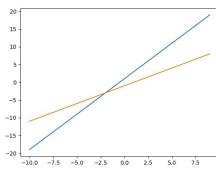
$$-x + y = -1 \implies x - 1 = y$$

Primero transformamos las ecuaciones y tabulamos

$$g(x) = \ \textbf{-7}, \textbf{-6}, \textbf{-5}, \textbf{-4}, \textbf{-3}, \textbf{-2}, \textbf{-1}, \textbf{0}, \textbf{1}, \textbf{2}, \textbf{3}, \ \textbf{4}$$

$$f(x) = -11, -9, -7, -5, -3, -1, 1, 3, 5, 7, 9, 11$$

De donde podemos ver que f(-2) = g(-2) = -3. Por lo que este problema tiene como solicinoes a x = -2 y y = -3



Con el método por sustitución.

$$1.4x+0.7y=2.8$$
 $-x+y=1.0$

$$1.4x + 0.7y = 2.8 (1)$$

$$-x + y = 1.0 \tag{2}$$

$$-----$$
 (3)

$$y = x + 1.0$$
 [De 2]

$$1.4x + 0.7(x + 1.0) = 2.8$$
 [Va 4 en 1] (5)

$$2.1x + 0.7 = 2.8 (6)$$

$$2.1x = 2.1 \tag{7}$$

$$x = 1$$
 (8)
----- (9)

$$y = x + 1.0$$
 [Ponemos 8 en 4] (10)

$$= 1.0 + 1.0 = 2.0 \tag{11}$$

$$------ \qquad (12)$$

Por lo que
$$x = 1$$
 y $y = 2$ (13)

© UVEG. Derechos reservados. El contenido de este formato está sujeto a las disposiciones aplicables en materia de Propiedad Intelectual, por lo que no puede ser distribuido, ni transmitido, parcial o totalmente, mediante cualquier medio, método o sistema impreso, electrónico, magnético, incluyendo el fotocopiado, la fotografía, la grabación o un sistema de recuperación de la información, sin la autorización por escrito de la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato.



Paso 3. Utiliza el editor de textos de Word y aplica la fórmula general para resolver las siguientes ecuaciones cuadráticas.

a.
$$x^2 - 5x - 14 = 0$$
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

En $x^2 - 5x - 14 = 0$ tenemos que a = 1, b = -5 y c = -14, por lo que

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{5 \pm \sqrt{(-5)^2 - 4(1)(-14)}}{2(1)}$$

$$= \frac{5 \pm \sqrt{25 + 56}}{2}$$

$$= \frac{5 \pm \sqrt{81}}{2}$$

$$= \frac{5 \pm 9}{2}$$

$$x_1 = \frac{5 + 9}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

$$x_2 = \frac{5 - 9}{2} = \frac{-4}{2} = -2$$

 $b.3x^2-5x-2=0$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

En $3x^2 - 5x - 2 = 0$ tenemos que a = 3, b = -5 y c = -2, por lo que

© UVEG. Derechos reservados. El contenido de este formato está sujeto a las disposiciones aplicables en materia de Propiedad Intelectual, por lo que no puede ser distribuido, ni transmitido, parcial o totalmente, mediante cualquier medio, método o sistema impreso, electrónico, magnético, incluyendo el fotocopiado, la fotografía, la grabación o un sistema de recuperación de la información, sin la autorización por escrito de la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato.



© UVEG. Derechos reservados. El contenido de este formato está sujeto a las disposiciones aplicables en materia de Propiedad Intelectual, por lo que no puede ser distribuido, ni transmitido, parcial o totalmente, mediante cualquier medio, método o sistema impreso, electrónico, magnético, incluyendo el fotocopiado, la fotografía, la grabación o un sistema de recuperación de la información, sin la autorización por escrito de la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato.