



Departamento de Matemática

Prof. Johanna Rivera

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS 5

Instrucciones generales

1. La tarea se entrega de manera virtual mediante la herramienta Tarea (Portafolio de evidencias enumerado) presente en la sección de esta semana.
2. Presente la resolución donde se evidencien todos los procedimientos desarrollados en hojas blancas, rayadas o cuaderno de examen. No es necesario que digite los ejercicios en computadora. En cada hoja debe escribir su nombre y firma en la parte inferior
3. Para cargar el desarrollo escanee la solución que realiza (puede utilizar alguna aplicación, con el fin de generar imágenes que tengan una resolución adecuada), guarde el documento en formato PDF y genere el archivo. Adjunte el archivo a la plataforma, deben presionar click sobre ícono **Agregar Entrega**.
4. No se aceptarán trabajos que no cumplan con estos requisitos. No se acepta envíos por otro medio (mensajería interna de la plataforma, red social WhatsApp, entre otros).

EJERCICIOS A RESOLVER: (Utilice solo procesos estudiados durante las clases). Escriba los métodos de factorización aplicados en el proceso de solución

1. Resuelva la siguiente inecuación y escriba el conjunto solución.

$$\frac{3-2x}{4} - 5 > 2 - \frac{5x-2}{5}$$

2. De acuerdo con lo estudiado del tema de funciones realice los siguientes ejercicios:

a) Dada la función $f(x) = 5x + 3$ determine la imagen de -4

b) Dada la función $g(x) = \frac{-7-3x}{2}$ determine la preimagen de 0

3. Considere la función lineal $f(x)$ que contiene los puntos $A\left(-5, \frac{11}{4}\right)$ y $B(2, 1)$ de acuerdo con estos datos responda cada una de las siguientes preguntas:
 - a) Construya la ecuación de la función lineal $f(x)$ y gráfiquela. (utilice regla y una escala apropiada, no utilice graficadores en línea)
 - b) Determine la ecuación de la recta paralela a la anterior y que pasa por el punto $P(-5, 4)$

- c) Determine la ecuación de la recta perpendicular a la anterior y que pasa por el punto $P(1,1)$

SOLUCIÓN

$$\begin{aligned}
 1) \quad \frac{3-2x}{4} - 5 &> 2 - \frac{5x-2}{5} \Rightarrow \frac{3}{4} - \frac{2x}{4} - 5 > 2 - \frac{5x}{5} + \frac{2}{5} \\
 &\Rightarrow -\frac{2x}{4} + \frac{5x}{5} > 2 + \frac{2}{5} - \frac{3}{4} + 5 \\
 &\Rightarrow \frac{x}{2} > \frac{133}{20} \\
 &\Rightarrow x > \frac{133}{10}
 \end{aligned}$$

$$S = \left] \frac{133}{10}, +\infty \right[$$

- 2) a) Calculando la imagen de -4:

$$y = f(-4) = 5x + 3 \Rightarrow y = 5 \cdot -4 + 3 = -17$$

- b) Calculando la preimagen de 0:

$$g(x) = \frac{-7-3x}{2} \Rightarrow \frac{-7-3x}{2} = 0 \Rightarrow -7-3x = 0 \Rightarrow -3x = 7 \Rightarrow x = \frac{-7}{3}$$

$$3) \quad a) \quad m = \frac{\frac{11}{4} - 1}{-5 - 2} = \frac{-1}{4} \quad b = 1 - \frac{-1}{4} \cdot 2 = \frac{3}{2}$$

$$\therefore f(x) = \frac{-1}{4}x + \frac{3}{2}$$

$$b) \quad m = \frac{-1}{4} \quad b = 4 - \frac{-1}{4} \cdot -5 = \frac{11}{4}$$

$$\therefore y = \frac{-1}{4}x + \frac{11}{4}$$

$$c) \quad m_1 \cdot m_2 = -1 \Rightarrow \frac{-1}{4} \cdot m_2 = -1 \Rightarrow m_2 = 4 \quad b = 1 - 4 \cdot 1 = -3$$

$$\therefore y = 4x - 3$$