

OCTUBRE 2025

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

Matemáticas IV

OBJETIVO:

El presente portafolio tiene calidad de OBLIGATORIO para poder obtener tu pase a evaluación.

EVALUACIÓN:

Este portafolio tiene un valor porcentual **máximo del 30%**, esto quiere decir que el examen extraordinario tiene un valor del **70%** de la calificación total.

ELABORACIÓN:

La elaboración del portafolio es PERSONAL. Si el trabajo enviado presenta copia en alguna de sus secciones, será anulado en su totalidad, quedando sin derecho a presentar examen.

REQUISITOS PARA LA ENTREGA:

1. PORTADA:

En donde se menciona:

- NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN
- NOMBRE COMPLETO DEL ALUMNO
- NOMBRE DE LA MATERIA
- NOMBRE DEL DOCENTE
- FECHA EN QUE SE ENTREGA.

2. PRESENTACIÓN Y ENTREGA DEL TRABAJO:

- El portafolio COMPLETO se debe entregar directamente con la docente **UN DÍAS ANTES DE LA FECHA DE EXAMEN EN UN HORARIO DE 9:00 am a 12:00 pm** (después de ese horario no se recibe ningún portafolio).
-

-
- Si el Examen se presenta **EN LUNES** el portafolio se debe de entregarse como límite un **VIERNES ANTES** a la fecha del examen, en el horario mencionado.
 - Cualquier duda el medio de comunicación con la docente, correo electrónico (sochoa@pflc3.edu.mx) o directamente con la docente en el horario indicado.

PARTE #1

EJERCICIOS

INECUACIONES:

1. Determinen el conjunto solución de las siguientes inecuaciones lineales y representalo a) en forma de intervalo (agrupación) y b) gráficamente.

- a) $7x+5 < 2x -10$
- b) $2(5 -x) \geq x + 19$
- c) $-15 \leq 2x - 7 < 11$

EVALUACIÓN DE FUNCIONES:

1. Evalúa las siguientes funciones de acuerdo al valor asignado a "x"

- a) $f(x) = x^2 - 1$ donde $x = 5$
- b) $f(x) = x^3 - 3x^2 + x + 20$ donde $x = -1$
- c) $f(x) = \frac{x}{x+12} - 2x$ donde $x = 4$

FUNCIÓN COMPUESTA

1. Obtén la función compuesta
 - a) $(f \circ g)(x)$ $f(x) = 5x+7$ y $g(x) = 4x-3$
 - b) $(g \circ f)(x)$ $f(x) = 2x^2+7$ y $g(x) = 4x$

FUNCIÓN CONSTANTE :

1. Graficar y obtener dominio y rango de las siguientes funciones:

a) $f(x) = 5$

b) $f(X) = \sqrt{2}$

c) $f(X) = -5/2$

FUNCIÓN LINEAL

1. Construye la gráfica de la Función Lineal. Realiza una tabla dándole valores a "x" de -2 a 2 y en cada inciso determina el valor de su pendiente (m) , ordenada al origen (b), dominio y rango.

a) $y = 2x + 1$

b) $y = 2x - 1$

2. Resuelve los siguientes problemas:

a) Una pizzería está contratando repartidores ofreciendo un sueldo base de 1000 pesos más un bono de 10 pesos por puntualidad cada día.

- Determina la función que representa el pago de un empleado en relación de los días a la semana que llega puntualmente al trabajo.
- Utiliza la función para obtener el pago de una semana de Luis si llegó puntual a su trabajo durante 3 días.
- Indica el dominio y rango de la situación.

b) Considera que una motocicleta tiene 56 meses de uso y actualmente su valor comercial es de \$18 000 pero hace 14 meses era de \$20, 100. Si el valor comercial de la motocicleta varía linealmente con el tiempo, determina:

- Pendiente
- Ecuación
- Valor de la motocicleta cuando era nueva

FUNCIÓN CUADRÁTICA

1. A partir de la función $x^2 - 6x + 8 = 0$ determina:

- a) Hacia dónde es cóncava.
- b) El valor máximo o mínimo.
- c) Las coordenadas del vértice.
- d) Eje de simetría
- e) La intersección con el eje Y
- f) Intersecciones con el eje X
- g) La ecuación en la forma estándar
- h) Dominio y Rango de la función

2. Resuelve los siguientes problemas:

- a) Si se lanza un proyectil verticalmente hacia arriba desde la azotea de un edificio de 100 pies de altura con una velocidad inicial de 72 pies por segundo. Se ha encontrado que la altura del proyectil (h) se calcula por medio de la expresión $h(t) = -16t^2 + 72t + 100$, donde h mide en pies y t en segundos. Con estos datos, responde:

- Determinar en qué tiempo el proyectil alcanza la altura máxima
- Calcula la altura máxima

- b) Una compañía calcula que, al producir “ x ” cantidad de artículos diarios, su utilidad está dada por la expresión $u(x) = -0.01x^2 + 30x - 4000$. Determina lo que se indica:

- La cantidad de artículos que debe producir por día para que la utilidad sea máxima.
- El monto de utilidad máxima por día.

FUNCIONES DE GRADO 3 Y 4 (RAÍCES Y CEROS)

1. Obtén mediante tabulación (utiliza valores de -2 a 2) la gráfica de las siguientes seis funciones y marca con color que resalte sus raíces (las raíces son los valores que toca la gráfica al eje “X”).

- $y = -x^4 - 2x^3 - 1$
- $y = x^3 - 3x - 4$

2. Para cada uno de los siguientes ejercicios encuentra todos los posibles ceros o raíces del polinomio dado.

- $P(x) = x^3 - 8x^2 + 19x - 12$
- $P(x) = -x^4 + 10x^2 - 9$

FUNCIÓN RACIONAL

1. Determina el DOMINIO, ASÍNTOTA VERTICAL y ASÍNTOTA HORIZONTAL de las siguientes funciones racionales

a) $f(x) = \frac{4x+2}{x+3}$

b) $f(x) = \frac{x+7}{x^2-2x-15}$

c) $f(x) = \frac{5x^2+7x+6}{x^2-9}$

2. Grafica las siguientes funciones racionales, así como sus asíntotas correspondientes. utiliza los valores para “x” indicados en la tabla de tabulación.

a) $f(x) = \frac{1}{x+1}$

X	Y
-3	
-2	
-1.5	
-1	
-0.5	
0	
1	

FUNCIÓN EXPONENCIAL

1. Obtén la gráfica de las siguientes funciones exponenciales e indica cuál es su dominio y rango.(utiliza valores de -3 a 3 para tabular)

a) $f(x) = 2^x$