



GOBIERNO DEL
ESTADO DE
MÉXICO



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

ESCUELA PREPARATORIA OFICIAL NO. 217

C.C.T 15EBH0403H

TRABAJO PARA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA DEL TERCER SEMESTRE LA
ASIGNATURA DE MATEMATICAS III

OPCIÓN DE REGULARIZACIÓN

**II. ASESORIAS COMPLEMENTARIAS IMPARTIDAS POR EL DOCENTE
CON UNA DURACION MINIMA DE 25 HRS.**

MATE V

MAESTRA: MONSERRAT SOTELO RODRIGUEZ

NOMBRE

DEL

ALUMNO:

Instrucciones:

El "TRABAJO PARA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA DE LA ASIGNATURA MATE III",
lo deberás entregar COMPLETO para el día 19 DE ENERO DEL 2024

- **Leer cuidadosamente y contestar según corresponda**
- **Responder en su totalidad**
- **Incluir procedimiento**
-

BLOQUE 1. LIMITES

ANTECEDENTES

La palabra “cálculo” proviene del latín “calculus” que significa contar con piedras. Precisamente desde que el hombre ve la necesidad de contar, comienza la historia del cálculo, es decir, de las matemáticas.

Las matemáticas son una de las ciencias más antiguas, y más útiles. El concepto de matemáticas se comenzó a formar desde que el hombre vio la necesidad de contar objetos, esta necesidad lo llevó a la creación de sistemas de numeración, inicialmente se recurría al uso de los dedos, piernas y/o piedras. Nuevamente, por la necesidad de saber del hombre, se hizo forzosa la implementación de sistemas más avanzados y que pudieran resolver la mayoría de los problemas que se presentaban con continuidad.

Ya en el siglo XVII se crean las academias, siendo éstas populares y reconocidas en el ámbito de las matemáticas, como la academia de Londres y París. En este siglo comienzan todas las disciplinas de matemáticas actuales, como la “Geometría Analítica”, los “Métodos diferenciales e infinitesimales” y el “Cálculo de Probabilidades”.

El “Cálculo Diferencial” se origina en el siglo XVII al realizar estudios sobre el movimiento, es decir, al estudiar la velocidad de los cuerpos que caen al vacío, ya que cambia de un momento a otro. La velocidad en cada instante debe calcularse teniendo en cuenta la distancia que recorre en un tiempo infinitesimalmente pequeño.

Este es el desarrollo que las matemáticas han obtenido desde que el hombre vio la necesidad de contar hasta nuestros días. Actualmente gran cantidad de matemáticos siguen en el desarrollo de las matemáticas denominadas matemáticas modernas, de donde sus conceptos son la base de la mayor parte de las ciencias actuales.

INSTRUCCIONES

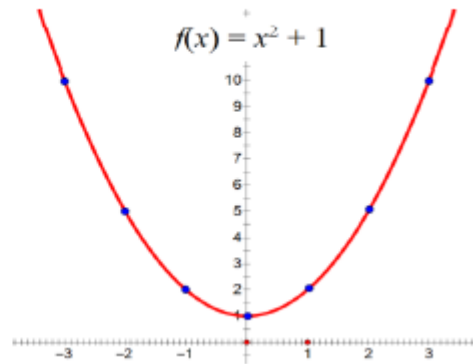
Actividad 1 ; De acuerdo a la lectura anterior realiza un mapa conceptual

GRÁFICA DE UNA FUNCIÓN

La gráfica de una función es el lugar geométrico de los puntos del plano (x,y) , para todo argumento x del dominio, en donde $y=f(x)$. El esbozo de la gráfica de una función puede obtenerse determinando algunos puntos de ella y uniéndolos a través de una curva. Por ejemplo:

$$f(x) = x^2 + 1, -3 \leq x \leq 3$$

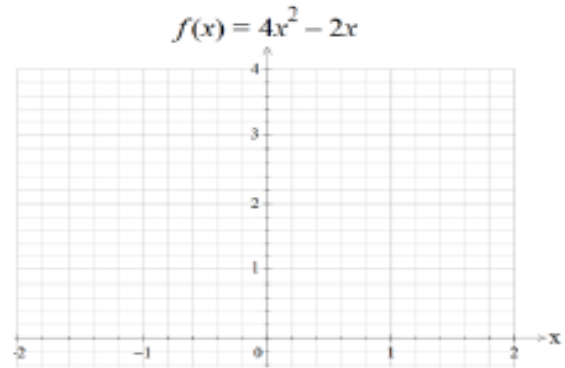
x	$y = x^2 + 1$
-3	10
-2	5
-1	2
0	1
1	2
2	5
3	10



Actividad 2: Gráfica la función dada en el dominio indicado. Para ello llena la tabla propuesta. Determina si es o no una función

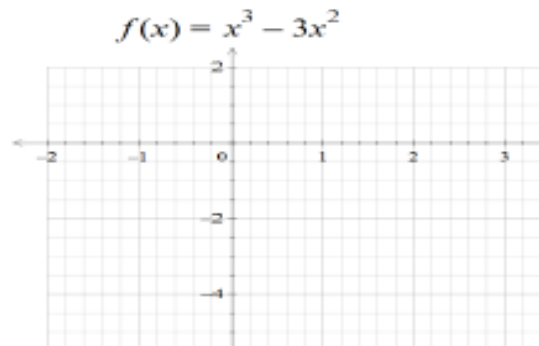
a) $f(x) = 4x^2 - 2x, \quad -1 \leq x \leq 1$

x	$f(x) = 4x^2 - 2x$
-1	
-0.5	
-0.25	
0.5	
1	



b) $f(x) = x^3 - 3x^2, \quad -1 \leq x \leq 3$

x	$f(x) = x^3 - 3x^2$
-1	
0	
1	
2	
3	



Actividad 3: Responde cada una de las siguientes preguntas

- a) ¿Cuándo se dice que una función es Creciente? _____
- b) ¿Cuándo se dice que una función es Decreciente? _____
- c) ¿Puede una misma función ser Creciente y Decreciente? _____

Limites

Actividad 4: Resuelve correctamente los siguientes limites, aplicando su determinada propiedad a cada uno de ellos.

1) $\lim_{x \rightarrow 5} 10 =$

$x \rightarrow 5$

2) $\lim_{x \rightarrow 2} 8$

$x \rightarrow 2$

$$3) \lim_{x \rightarrow 15} 3 =$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 5} x =$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 7} x =$$

$$6) \lim_{x \rightarrow 3} 15x =$$

$$7) \lim_{x \rightarrow 4} 5x =$$

$$8) \lim_{x \rightarrow 6} 20x =$$

$$9) \lim_{x \rightarrow 2} (2x^4 + 5x^3 - x^2 + 5) =$$

$$10) \lim_{x \rightarrow 3} (5x^5 + 2x^4 - x^3 + 15) =$$

$$11) \lim_{x \rightarrow 4} (2x^4 + 5x^3 - x^2 + 25) =$$

$$12) \lim_{x \rightarrow -3} (5x^3 - 7x^2) =$$

$$13) \lim_{x \rightarrow 3} (5x^3 - 7x^2) =$$

$$14) \lim_{x \rightarrow 6} (x^3 - 5x^2) =$$

$$15) \lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{3x^3 + 21} =$$

$$16) \lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{x^4 + 11} =$$

$$17) \lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^3 - 125}{x^2 - 25} =$$

$$18) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^3 - 64}{x^2 - 16} =$$

$$19) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{27x^2 - 3x}{3x} =$$

BLOQUE 2. DERIVADA

Actividad: Determina la derivada de cada una de las funciones cuyas ecuaciones son:

a) $f(x) = 5x - 3$.

b) $f(x) = x^3 + 7x$

c) $f(x) = 7x^2 - 5x + 9$

d) $f(x) = 3x^2 + 4$

e) $f(x) = \sqrt{x-2}$

f) $f(x) = x^3 + 2x^2 + 1$

g) $f(x) = x^4 + x^2$

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

i) $f(x) = x^3 + 2x^2 + 1$

j) $f(x) = \frac{x}{x-5}$

Actividad : Determina la derivada de las siguientes funciones mediante el uso de las reglas para derivar una función algebraica.

1. $f(x) = 3x^4 - 9$

2. $f(x) = x^3 + 3$

3. $f(x) = 6x + x^4 - 45x^3 - 20$

4. $f(x) = -x^2 - 8x + 7x^7 - 23$

5. $f(x) = 9x^2 + 12x^8 - 9x - x^3 + 15$

6. $f(x) = 4x^6 - 2x^2 + 8x$

7. $y = (4x^3 + 4)(7x^5 - 5)$

BLOQUE 3. APLICACIÓN DE LA DERIVADA

$$8. y = (1 - 12x^5)(5 - 10x^6)$$

$$9. y = (50x^7 + 2)(25x^4 + 2)$$

$$10. y = \frac{3x+2}{5x^2}$$

$$11. y = \frac{9x^2+5x}{3x^3+6x^2+8}$$

$$12. f(x) = x^4$$

$$13. f'(x) = 4x^4 - 1$$

$$14. f(x) = x^{-4}$$

$$15. y = 15x^4$$

$$16. y = 12x^{10}$$

$$17. y = \ln x^3$$

$$18. y = \ln 2x^5$$

$$19. y = \sin 48x^9$$

$$20. y = \sin x$$

Actividad: Expresa en forma de fracción los exponentes de cada una de raíces siguientes.

En forma de raíz	En forma de fracción	En forma de raíz	En forma de fracción
$\sqrt{x^3}$		$\sqrt[3]{x^5}$	
$\sqrt{x^7}$		$\sqrt[11]{x^9}$	
\sqrt{x}		$\sqrt[15]{x^2}$	
$\sqrt[3]{x}$		$\sqrt[3]{x^2}$	
$\sqrt[5]{x^2}$		$\sqrt[9]{x}$	
$\sqrt[7]{x^5}$		$\sqrt[13]{x^{12}}$	
$\sqrt[4]{x}$		$\sqrt[4]{x^7}$	

LISTA DE COTEJO DE ENTREGA DE ACTIVIDADES
MATEMÁTICAS V

Nombre del alumno: _____

	ACTIVIDAD	PUNTOS	ENTREGO	NO ENTREGO	VALOR
1	Mapa conceptual antecedentes de cálculo	0.5			
2	Gráfica de funciones	1			
3	Preguntas de funciones	0.5			
4	Ejercicios de Límites	1.5			
5	Ejercicios de derivadas	1,5			
6	Ejercicios derivadas algebraicas	1.5			
7	Tabla exponencial	0.5			
	Total	7			