



DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN
TECNOLÓGICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS

Dirección General de Educación Tecnológica Industrial y de Servicios No.166

Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios No.166

“Carmen Serdán Alatraste”

Ciclo Escolar 2022 – 2023 / 2

Guía de Estudios del Turno Matutino

CALCULO DIFERENCIAL

Elaboro: Prof. (a): Rosario Domínguez Moreno.

Alumno: _____

Grupo: _____ **No. de control:** _____

Funciones:

Dado $f(x) = 3x^2 - 5x + 8$

Obtener:

$F(4) =$

$F(1/2) =$

$F(b) =$

$F(4a+1) =$

Determinar el dominio de las siguientes funciones:

$$y = 7x^5 - 12x + 18$$

$$y = \frac{4x^3 + 6x^2 - 15}{x + 8}$$

$$y = \frac{8x^3 + 23x^2 + 9}{2x - 8}$$

$$y = \frac{9x^3 - 24}{15 - x}$$

$$y = \sqrt{x + 5}$$

$$y = \sqrt{x - 7}$$

$$y = \sqrt{10 - x}$$

$$y = \sqrt{5x + 10}$$

Operaciones con funciones:

$$\text{Si } f(x) = 8x^2 + 6x - 5$$

$$\text{Y } g(x) = 4x + 5$$

Obtener:

$$F(x) + g(x) =$$

$$F(x) - g(x) =$$

$$F(x) * g(x) =$$

$$F(x) \div g(x) =$$

$$F(x) \circ g(x) =$$

$$g(x) \circ f(x) =$$

Limites:

$$\lim_{x \rightarrow 4} 5x^2 + 8x - 1 =$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^4 - 5x + 12}{4x} =$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{8x^5}{7x - 1} =$$

Indefinidos:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{8x^5 + 4x^3 + 8x}{2x^5 + 8x - 1} =$$

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

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 - x - 3}{x + 1} =$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{8x^2 - 2x}{2x} =$$

Derivadas algebraicas:

$Y = 7$	$Y = 51x$	$y = x^{37}$
$Y = -5$	$Y = -17x$	$y = 2x^{19}$
$Y = -\frac{3}{16}$	$Y = -\frac{x}{16}$	$y = -2x^{-17}$
$Y = \frac{4a}{9}$	$Y = \frac{4x}{9}$	$y = -10x^{-17}$

$Y = \frac{2b}{13}$	$Y = \frac{2x}{13}$	$y = 4x^{-17}$
$Y = \sqrt{8abc}$	$Y = 19x$	$y = 8x^{-9}$
$Y = \sqrt{9 - ab}$	$Y = ax$	$y = 9x^{-11}$
$Y = \frac{12abc}{7d^4}$	$Y = bx$	$y = 11x^{-17}$

$Y = \sqrt{x}$	$y = \frac{3}{8} \sqrt[9]{x^4}$	$y = \frac{7}{11 \sqrt[5]{x^4}}$
$Y = 3\sqrt{x}$	$y = \frac{6}{11} \sqrt[7]{x^2}$	$y = \frac{17}{13 \sqrt[5]{x^4}}$
$y = \sqrt[5]{x}$	$y = \frac{1}{4} \sqrt[3]{x}$	$y = \frac{7}{22 \sqrt[7]{x^3}}$
$Y = -5\sqrt{x}$	$y = \frac{11}{13} \sqrt[3]{x^2}$	$y = \frac{9}{2 \sqrt[5]{x^4}}$
$y = \sqrt[7]{x^3}$	$y = \frac{2}{7} \sqrt[6]{x^5}$	$y = \frac{14}{3 \sqrt[9]{x^7}}$

$Y = 7x^2 + 5x - 12$	$Y = (2x^3 + 5x)^5$	$Y = \sqrt{6 - 9x}$
$Y = \frac{5x^2 + 4x - 7}{x - 2}$	$Y = (3x + 11)(9x^5 + 4)$	$Y = \sqrt{\frac{2 - 6x}{2 + 6x}}$

Funciones trascendentales:

$$Y = \cos 9x$$

$$Y = \tan 7x^2$$

$$Y = \arcsin 3x$$

$$Y = \operatorname{arccot} \frac{2x}{7}$$

$$y = e^{\sin 2x}$$

$$Y = 3^{4x}$$

Funciones implícitas:

$$4x - 3y = 17$$

$$7xy + 2x = 15$$

$$8x^2y + 13x^2 - 11y = 19$$

Con base en los temas de Máximos y Mínimos resuelve el siguiente problema.

- a) Con una lámina cuadrada de hoja de lata, de 30 cm de lado, se hace una caja sin tapa cortando un pequeño cuadrado de dicho material en cada esquina y doblando los lados hacia arriba.