

Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital

Matemáticas para Ingeniería. I Portafolio de evidencias de la Unidad II. Derivadas parciales.

**Nombre completo;**

**Matricula;**

**Grupo;**

Instrucciones; Realiza los siguientes ejercicios en hojas blancas y los resultados anótalos en esta hoja impresa junto a la gráfica en GeoGebra.

1. Derivadas parciales de primer nivel;

Deriva las siguientes funciones en x;

a)  $5x^2 + y$  R =

b)  $9x^5 + x^2$  R =

c)  $2x^7 + 2y^2$  R =

d)  $3x - 9y^6 + y$  R =

e)  $5x^2 + y^2 - 8x^2$  R =

Deriva las mismas funciones en y;

a)  $5x^2 + y$  R =

b)  $9x^5 + x^2$  R =

c)  $2x^7 + 2y^2$  R =

d)  $3x - 9y^6 + y$  R =

e)  $5x^2 + y^2 - 8x^2$  R =

Derivadas exponenciales en x;

a)  $e^{4x^3+2y}$  R =

b)  $2 e^{2x^2-x^3-y}$  R =

c)  $-4 e^{2x^{-2}+3xy+6y^2x}$  R =

Derivadas exponenciales en y;

a)  $e^{4x^3+2y}$  R=

b)  $2e^{2x^2-x^3-y}$  R =

c)  $-4e^{2x^{-2}+3xy+6y^2x}$  R =

Regla de Cadena. (Deriva en X y Y)

a)  $f_{(x,y)} (6x^2 + 2y - 2xy^2)^2$  x = y =

b)  $f_{(x,y)} (2x^6 - 6x^2y^6 - y^8 + x^4)^8$  x = y =

c)  $f_{(x,y)} (x^2 + 2x^4 - 6x^6 - y^2 + 8xy^4)$

Seno y coseno; (x y y)

a)  $f(x) = \cos (x^3-9)$  x = y =

b)  $f (x,y) = \sen (6x^2 + 2y^4 - x^2)$  x = y =

c)  $f (x,y) = \tan (x^2 + 2x^4y^2 + y^2 - y^4)$  x = y =

Derivadas parciales de segundo orden;

a)  $f (x,y) (3x^3y - 2x^2y^2 + y^3)$

$f_{(xx)}$  R =

$f_{(yy)}$  R =

$f_{(yy)}$  R =

b)  $f(x,y) R = (6x^2 + 2xy^2 - y^4)$

$f_{(xx)}$  R =

$f_{(yy)}$  R =

$f_{(yy)}$  R =