

## Laboratorio #2, Cálculo Diferencial

Lunes, 21 de enero 2019

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Tema:	1	2	3	4	5	Total
Puntos:	10	15	35	20	20	100
Nota:						

1. (10 pts.) Considera la función  $f(u) = -2u^2 + 3u$ .  
Evalúa y simplifica el cociente diferencias:

$$\frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

2. Sean  $f(x) = \sqrt{3-x}$  y  $g(x) = \sqrt{x^2-1}$ .  
Encuentra las sigs. funciones y sus respectivos dominios.

- (a) (5 pts.)  $f + g$ ,
- (b) (5 pts.)  $fg$
- (c) (5 pts.)  $\frac{f}{g}$

3. Supone que  $f(x) = \sqrt{x+4}$ ,  $g(x) = \sqrt{9-x}$  y  $h(x) = x^2$ .  
Encuentra el dominio de cada una de las funciones:

- (a) (10 pts.)  $f \circ g$
- (b) (10 pts.)  $f \circ f$
- (c) (5 pts.)  $f \circ h$
- (d) (10 pts.)  $g \circ h$

4. Considera la siguiente función definida por partes

$$f(x) = \begin{cases} x, & -2 \leq x < 0 \\ 3, & x = 1 \\ -(x-1)^2 + 3, & x \geq 1 \end{cases}$$

- (a) (15 pts.) Bosqueja la gráfica de  $f(x)$ .
  - (b) (5 pts.) Determina el dominio y rango de la función.
5. Anita estacionó su carro en un parqueo que cobra 20 quetzales por las primeras 2 horas, y 20 quetzales por cada hora adicional.
- (a) (15 pts.) Haz una gráfica del costo de parqueo en función del tiempo
  - (b) (5 pts.) Si Anita solo tiene 148 quetzales, ¿hasta cuándo puede tener el carro parqueado?