	FACULTAD DE CIENCIAS PROGRAMA DE CIENCIAS BÁSICAS EVALUACION DE SEGUIMIENTO	Código	FDE 097
ITM Institución Universitaria		Versión	01
		Fecha	2010-01-27

Asignatura *Cálculo integral* *Código:* CIX34 *Grupo:* *Parcial 1:* *20%*

Docente *Medellín,* ____ *de* ______ *de* *2019*

Nombre: ____ *Carné:* ______ NOTA

ESTE ES UN MODELO, TIENE VALIDEZ ALGUNA

I. La concavidad de una curva está dada por la expresión: $f''(x) = 1 - x^2$ y la ecuación de la recta tangente en el punto (1,1) está dada por la ecuación: $y = -x + 2$
Recordar $y = mx \pm b$

II. Resolver la ecuación diferencial $f'(x) = 2x + 1$ de tal manera que $y = 3$ cuando $x = 1$

III. Una partícula P se mueve a lo largo del eje x de manera tal que su aceleración en cualquier tiempo $t \geq 0$ está dada por la expresión $a(t) = 8 - 4t + t^2$. Encuentre la posición $x(t)$ de la partícula en cualquier tiempo t, suponiendo que inicialmente la partícula está localizada en $x = 1$ y está viajando a una velocidad de $v = -3$.

IV. Hallar mediante el cálculo del límite de las sumas de Riemann. el área de la región bordeada por las gráficas de:

A) $f(x) = 2(x+2)^3$
B) **el eje** x
C) $x = -2$
D) $x = 0$

V. Calcular:

$$\lim_{n\to\infty} \sum_{i=1}^{n} \frac{3}{n}\left[\left(\frac{i}{n}\right)^2 + 1\right]$$

VI. Empleando la sustitución adecuada encuentre la anti derivada más general de la expresión:

$$\int \frac{x-9}{\sqrt[3]{x-3}}\,dx$$

VII. Empleando la sustitución adecuada encuentre la anti derivada más general de la expresión:

$$\int x\left(x^2+1\right)^2\,dx$$

VIII. Determine el valor del área entre $f(x) = -5 + 6x - x^2$ y el eje de las abscisas ($eje\ x$)