



CURSO	CÁLCULO INTEGRAL	CICLO	802E-2
CARRERA	IMAAD		
DOCENTE	LY FLORES, V. HUANCA, J. CERNADES, J. BRONCANO, M. CUTIPA	FECHA	13-04-2023

PRIMERA PRÁCTICA CALIFICADA

Tiempo de duración: 110 minutos

1. Halle una función que cumpla las siguientes condiciones:

(a) $f''(x) = 4$

(b) $(-1, \frac{29}{3})$ es un punto de inflexión.

(c) La recta tangente a la gráfica de f en $(0, 2)$ es horizontal. [4 puntos.]

2. Calcule la integral indefinida

$$\int \frac{1}{x\sqrt{3x^2 - 2x - 1}} dx \quad [4 \text{ puntos.}]$$

3. Calcule la integral indefinida

$$\int \frac{\sqrt{\tan \theta}}{\sin 2\theta} d\theta \quad [4 \text{ puntos.}]$$

4. Luna Instruments Company ha montado una línea de producción para fabricar una calculadora nueva. El índice de producción (evolución semanal de la actividad productiva) de estas calculadoras, después de t semanas es

$$\frac{dx}{dt} = 5000 \left(1 - \frac{100}{(t+10)^2} \right) \text{ calculadoras/semana}$$

(Para $t=1$ semana, $x=5000$.) Encuentre la cantidad aproximada de calculadoras producidas desde el principio de la tercera semana hasta el final de la cuarta. [3 puntos.]