



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

CURSO	: CALCULO INTEGRAL	CICLO	: 2024-I
CODIGO	: BMA-02	SECCION	:
DOCENTE	: M. CUTIPA, D. FLORES, V. HUANCA, J. BRONCANO.	FECHA	: 10-04-2024

PRACTICA CALIFICADA N° 01 Duración 110 minutos

1. Hallar

(2.0 pts)

$\cos^2 x + \sin^2 x$

$$\int \frac{\cos^2 x}{1 + \sin^2 x} dx$$

Recuerda: $\cos 2x = \frac{1 - \tan^2 x}{1 + \tan^2 x}$

2. Si $\forall x \in \mathbb{R}$:

(4.0 pts)

$$f(-x) = xf'(-x) - (x^{2025} + x)^{2023}$$

Hallar

$$E = xf(x)$$

3. Hallar

(4.0 pts)

$$\int x^{-\frac{1}{2}} (2 + 3x^{\frac{1}{3}})^{-2} dx$$

4. Hallar

(2.0 pts)

$$\int \frac{1}{x \sqrt{4x - x^2}} dx$$

5. Hallar

(3.0 pts)

$$\int \frac{2x - 3}{(x^2 + 2x - 3)^{\frac{3}{2}}} dx$$

$u = 1 + \sin^3 x$

$du = 2 \cos x$

$du = 2 \sin^2 x \cdot \cos x dx$

$$\int \frac{dx}{x+1}$$

$x+1 = u$

$$\int \frac{du}{u}$$