

Guía No 2	Calculo Integral	Grupo 1	UNAD
-----------	------------------	---------	------

Escuela de Ciencias Básicas Tecnologías e Ingeniería

Calculo Integral

Ejercicios de la Guía No 2

1. Cambio de variable

1)

$$\int (1+3x)^5 3dx$$

$$u = 1 + 3x$$

$$du = 3dx$$

2)

$$\int e^{\text{sen}\theta} \cos\theta d\theta$$

$$u = \text{sen}\theta$$

$$du = \cos\theta d\theta$$

$$3) \int \sqrt{1+x^2} x dx$$

$$4) \int e^{3x} dx$$

$$5) \int \text{tg}\theta \cdot \sec^2\theta d\theta$$

$$6) \int (x-3)^{\frac{5}{2}}$$

$$7) \int \frac{(\ln x)^4}{x} dx$$

$$8) \int \frac{\text{sen}(\ln x)}{x} dx$$

$$9) \int \frac{\text{sen}\sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$$

$$10) \int x^4 \text{sen}(x^5) dx$$

$$11) \int \frac{dx}{(4x+3)^3}$$

$$12) \int \frac{e^{\sqrt{t}}}{\sqrt{t}} dt$$

$$13) \int \frac{e^{2x} dx}{(1+e^{2x})^2}$$

$$14) \int \sqrt[3]{1+x^2} x dx$$

## II. Por partes

$$1) \int xe^x dx$$

$$2) \int x \sec^2 x dx$$

$$3) \int e^x \cos x dx$$

$$4) \int x \cos x dx$$

$$5) \int \operatorname{sen}(\ln y) dy$$

$$6) \int \operatorname{tg}^{-1} x dx$$

$$7) \int x \ln x dx$$

$$8) \int x^5 e^{x^2} dx$$

$$9) \int x^2 \operatorname{sen} x dx$$

$$10) \int \operatorname{sen} t \ln(\cos t) dt$$

$$11) \int \frac{[\ln(t)]^2}{t} dt$$

$$12) \int (\ln x)^2 dx$$

## III. Integrales de funciones trigonométricas

$$1) \int \operatorname{sen}(4x) dx$$

$$2) \int \operatorname{sen} x \cos x dx$$

$$3) \int \operatorname{sen}^5 x dx$$

$$4) \int \operatorname{sen}^3 x \cos^4 x dx$$

$$5) \int \cos^4 x dx$$

$$6) \int \operatorname{sen}^4 x \cos x dx$$

$$7) \int \cos^3(4x) \operatorname{sen}(4x) dx$$

$$8) \int \operatorname{sen}^3 x dx$$

$$9) \int \operatorname{sen}^2 x \cos^3 x dx$$

$$10) \int \operatorname{tg}^2 x \sec^3 x dx$$

$$11) \int \operatorname{tg}^3 x dx$$

$$12) \int \operatorname{tg}^4 x dx$$

$$13) \int \operatorname{tg}^2 x dx$$

$$14) \int \frac{\operatorname{csc}^4 x}{\operatorname{ctg}^2 x} dx$$

#### IV. Por sustitución trigonométrica

$$1) \int \frac{dx}{x^2 \sqrt{25-x^2}}$$

$$2) \int \frac{dx}{\sqrt{4+x^2}}$$

$$3) \int \frac{\sqrt{x^2-9}}{x} dx$$

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

$$5) \int \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2} dx$$

$$6) \int x \sqrt{x^2-9} dx$$

$$7) \int \frac{dx}{x^4 \sqrt{x^2-3}}$$

$$8) \int \frac{x^2 dx}{(1-9x^2)^{\frac{3}{2}}}$$

$$9) \int \frac{x^3 dx}{\sqrt{9x^2+49}}$$

$$10) \int \frac{dx}{x \sqrt{25x^2+16}}$$