

A. CÁLCULO DE INTEGRALES INMEDIATAS. PRIMITIVA DE UNA FUNCIÓN.

11.1. Calcula las siguientes integrales indefinidas potenciales, de raíces y logarítmicas,

a) $\int (3x - 5) dx$ b) $\int (7x^4 - 4x^3 + x^2 + 1) dx$ c) $\int \left(-\frac{5x^3}{4} + \sqrt{3}x^2 - \pi \right) dx$

d) $\int \frac{-3x^4 - 2x^2 + x}{x} dx$ e) $\int \left(\frac{x^2}{2x} - \frac{5x^4}{4x^2} + \frac{12x^6}{6x^3} \right) dx$ f) $\int \frac{1}{x^2} dx$

g) $\int \left(\frac{3}{x^3} - \frac{2}{x^4} \right) dx$ h) $\int \left(\frac{1}{2x^5} + \frac{8}{4x^3} - \frac{6}{8x^2} \right) dx$ l) $\int \frac{1}{\sqrt{x}} dx$

j) $\int \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} dx$ k) $\int \left(\frac{3x^2}{\sqrt[5]{x^3}} - \frac{4x}{\sqrt[3]{x}} \right) dx$ l) $\int \left(\frac{x^2 + x}{\sqrt{x}} \right) dx$

m) $\int \frac{2}{x} dx$ n) $\int \left(\frac{3}{x^2} + \frac{\sqrt{x}}{x^3} - \frac{1}{5x} \right) dx$ ñ) $\int \left(-\frac{2x}{4x^3} + \frac{x}{5x^2} - \frac{2}{\sqrt{x}} \right) dx$

o) $\int (2x + 1)^2 dx$ p) $\int \left(\frac{1}{x} - 2x \right)^2 dx$ q) $\int \left(1 + \frac{1}{\sqrt{x}} \right)^2 dx$

r) $\int \left(\frac{2}{x^2} + \frac{x}{2} \right)^3 dx$ s) $\int (1 + x)^5 dx$ t) $\int (4x - 3)^8 dx$

u) $\int x \cdot (3x^2 - 1)^5 dx$ v) $\int (x^2 - 2x)^3 \cdot (x - 1) dx$ w) $\int (x^2 - 2x)(x^3 - 3x^2 - 1)^4 dx$

x) $\int e^{2x} \cdot (e^{2x} + 1)^3 dx$ y) $\int \cos t \cdot \sin^2 t dt$ z) $\int \sin t \cdot (1 + \cos t)^7 dt$

A) $\int \frac{\ln^4 x}{x} dx$ B) $\int \frac{1}{\sqrt{5x+1}} dx$ C) $\int \frac{x-1}{\sqrt[3]{x^2-2x+4}} dx$

D) $\int e^{x^2} \cdot \frac{x}{\sqrt[4]{e^{x^2}+1}} dx$ E) $\int \frac{\sin 2t}{\sqrt{1+\cos 2t}} dt$ F) $\int \frac{2^{-x}}{\sqrt[5]{2^{-x}-3}} dx$

G) $\int \left(\frac{2t}{3} + 1 \right)^{-3} dt$ H) $\int u \cdot (3u^2 + 4)^{-5} du$ l) $\int \cos^{-3}(4m-1) \cdot \sin(4m-1) dm$

J) $\int x^{-1} \cdot \ln^{-6}(2x^2) du$ K) $\int \frac{3^{\ln x}}{x} \cdot (3^{\ln x} - 2)^{-2} dx$ L) $\int (1 + \tan^2 x) \cdot \tan^{-4} x dx$

M) $\int \frac{t-2}{t^2-4t+3} dt$ N) $\int \frac{x}{3x+1} dx$ O) $\int \frac{2x^3+1}{2x+x^4} dx$

N) $\int \frac{e^{2x}}{e^{2x}-1} dt$ O) $\int \frac{\cos x \cdot \sin x}{\cos^2 x + 1} dx$ R) $\int \frac{1}{\cos^2 x \cdot \tan x} dx$

P) $\int \frac{1}{x \cdot \ln x} dx$ Q) $\int \frac{\cos 2t}{\sin 2t} dx$ R) $\int \tan x dx$

A2. Calcula las siguientes integrales indefinidas exponenciales,

$$\begin{array}{lll}
 \text{a) } \int 3^{\operatorname{sen} 5x} \cdot \cos 5x \, dt & \text{b) } \int \frac{e^{\operatorname{tg} 2x}}{\cos^2 2x} \, dx & \text{c) } \int \frac{x}{2-x^2} \, dx \\
 \text{d) } \int \frac{e^{\sqrt[3]{2x}}}{\sqrt[3]{4x^2}} \, dx & \text{e) } \int \frac{1}{\sqrt{x} \cdot 4\sqrt{x}} \, dx & \text{f) } \int (x+2) \cdot e^{(3x+6)^2} \, dx
 \end{array}$$

A3. Calcula las siguientes integrales indefinidas trigonométricas,

$$\begin{array}{lll}
 \text{a) } \int \operatorname{sen}(2t+1) \, dt & \text{b) } \int (x+1) \cdot \cos(x^2+2x) \, dx & \text{c) } \int \tan(1-x) \, dx \\
 \text{d) } \int e^{3x} \cdot \cos(e^{3x}+\pi) \, dx & \text{e) } \int \frac{\operatorname{sen} \sqrt{x}}{\sqrt{x}} \, dx & \text{f) } \int \operatorname{sen} 2x \cdot \operatorname{sen}(\cos 2x) \, dx \\
 \text{g) } \int x \cdot \tan(3x^2+2) \, dx & \text{h) } \int t^2 \cdot \cos(1-t^3) \, dt & \text{l) } \int \frac{1}{x^2} \cdot \operatorname{sen}\left(\frac{1}{x}\right) \, dx \\
 \text{j) } \int \frac{\cos(\ln x)}{x} \, dx & \text{k) } \int \frac{\tan(2x)}{\cos^2 2x} \, dx & \text{l) } \int x^{-5/2} \cdot \operatorname{sen}\left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right) \, dx
 \end{array}$$

A4. Calcula las siguientes integrales indefinidas tipo arco,

$$\begin{array}{lll}
 \text{a) } \int \frac{1}{\sqrt{1-9x^2}} \, dx & \text{b) } \int \frac{1}{x \cdot \sqrt{1-(\ln x^4)^2}} \, dx & \text{c) } \int \frac{\cos(3x)}{1+\operatorname{sen}^2(3x)} \, dx \\
 \text{d) } \int \frac{1}{3+x^2} \, dx & \text{e) } \int \frac{1}{\sqrt{9-(x+1)^2}} \, dx & \text{f) } \int \frac{e^{2x}}{\sqrt{1-e^{4x}}} \, dx \\
 \text{g) } \int \frac{1}{1+(4x+3)^2} \, dx & \text{h) } \int \frac{1}{\sqrt{t} \cdot \sqrt{1-t}} \, dt & \text{l) } \int \frac{3x}{\sqrt{4-64x^4}} \, dx \\
 \text{j) } \int \frac{5x}{x^4+10+6x^2} \, dx & \text{k) } \int \frac{1}{\sqrt{-2t-t^2}} \, dt & \text{l) } \int \frac{1}{2+6x+9x^2} \, dx \\
 \text{m) } \int \frac{x+3}{x^2-2x+5} \, dx & \text{n) } \int \frac{2x+7}{x^2+x+1} \, dx & \text{ñ) } \int \frac{2x+4}{x^3+4} \, dx
 \end{array}$$

A) INTEGRACIÓN POR PARTES

B1. Resolver las siguientes integrales por el método de integración por partes,

a) $\int x \cdot e^{3x} dx$	b) $\int x^2 \cdot \ln x dx$	c) $\int x \cdot \operatorname{sen} x dx$
d) $\int x \cdot e^{-x} dx$	e) $\int x^2 \cdot \cos x dx$	f) $\int x^3 \cdot e^{2x} dx$
g) $\int \ln x dx$	h) $\int \cos \sqrt{x} dx$	l) $\int \arctan x dx$
j) $\int (\ln x)^2 dx$	k) $\int \frac{\ln x}{x^3} dx$	l) $\int e^x \cdot \operatorname{sen} x dx$

B) INTEGRACIÓN POR CAMBIO DE VARIABLE

C1. Resolver las siguientes integrales por el método de sustitución o cambio de variable,

a) $\int x \cdot \sqrt{1+x} dx$	b) $\int \frac{x^3}{\sqrt{1+x^2}} dx$	c) $\int \sqrt[3]{1+x} dx$
d) $\int \frac{e^{4x} + 3}{e^{3x}} dx$	e) $\int x \cdot \sqrt{x-1} dx$	f) $\int \sqrt{1-x^2} dx$

C) INTEGRACIÓN DE FRACCIONES RACIONALES POR FRACCIONES SIMPLES

D1. Resolver las siguientes integrales por el método de fracciones simples,

a) $\int \frac{5x-3}{x^3-x} dx$	b) $\int \frac{3x+2}{x^2-4} dx$	c) $\int \frac{x^2+3x+8}{x^2-9} dx$
d) $\int \frac{1}{x^2-4x+3} dx$	e) $\int \frac{x-8}{x^3-4x^2+4x} dx$	f) $\int \frac{3x-2}{x \cdot (x+1)^2} dx$
g) $\int \frac{dx}{(x-1)^2(x-2)}$	h) $\int \frac{x^3-x+1}{x^2+x} dx$	i) $\int \frac{x^3+2x-1}{x^3-4x^2+3x} dx$
j) $\int \frac{3}{x^3+x} dx$	k) $\int \frac{x^3}{x^3-1} dx$	l) $\int \frac{2x+3}{x^4-1} dx$