

INTEGRAL INDEFINIDA

EJERCICIOS

1. Calcular las siguientes integrales potenciales:

a) $\int \frac{1}{x^2} dx$ **b)** $\int \frac{x^5}{6} dx$ **c)** $\int x^{2/3} dx$ **d)** $\int \frac{1}{x^{2/3}} dx$ **e)** $\int t^2 t^3 dt$ **f)** $\int x x^{2/3} dx$
g) $\int \frac{t^3}{t^2} dt$ **h)** $\int \frac{x^{2/3}}{x^{1/3}} dx$ **i)** $\int \sqrt{x} \sqrt[3]{x} dx$ **j)** $\int \sqrt[3]{x^2} dx$ **k)** $\int (t^2)^3 dt$ **l)** $\int \frac{\sqrt{x}}{x} dx$
m) $\int \frac{x}{\sqrt{x}} dx$ **n)** $\int \frac{\sqrt[3]{x}}{x} dx$ **o)** $\int \sqrt{x} \sqrt[3]{x} \sqrt[4]{x} dx$ **p)** $\int \frac{x+2}{\sqrt{x}} dx$

(Soluc: **a)** $-1/x$ **b)** $x^6/36$ **c)** $\frac{3\sqrt[3]{x^5}}{5}$ **d)** $3\sqrt[3]{x}$ **e)** $t^6/6$ **f)** $\frac{3\sqrt[3]{x^8}}{8}$ **g)** $t^2/2$ **h)** $\frac{3\sqrt[3]{x^4}}{4}$
i) $\frac{6\sqrt[6]{x^{11}}}{11}$ **j)** $\frac{3\sqrt[3]{x^5}}{5}$ **k)** $t^7/7$ **l)** $2\sqrt{x}$ **m)** $\frac{2\sqrt{x^3}}{3}$ **n)** $3\sqrt[3]{x}$ **o)** $\frac{12\sqrt[12]{x^{25}}}{25}$ **p)** $\frac{2\sqrt{x^3}}{3} + 4\sqrt{x}$)

2. Calcular las siguientes integrales de funciones compuestas:

a) $\int (x+1)^2 dx$ **b)** $\int (7x+5)^2 dx$ **c)** $\int 2x(x^2+1) dx$ **d)** $\int 3x^2(x^3+1) dx$ **e)** $\int t(t^2+3) dt$
f) $\int x^2(x^3+2) dx$ **g)** $\int (2x+1)^{-3} dx$ **h)** $\int x^2(x^3+1)^{-7} dx$ **i)** $\int \frac{1}{(2x+1)^2} dx$ **j)** $\int \frac{2x+1}{(x^2+x+1)^2} dx$
k) $\int \frac{1}{t^2+2t+1} dt$ **l)** $\int \frac{dx}{x^3+3x^2+3x+1}$ **m)** $\int x\sqrt{1+x^2} dx$ **n)** $\int x\sqrt{1-x^2} dx$ **o)** $\int (x+1)(x^2+2x+5)^6 dx$
p) $\int \frac{x^2}{(x^3+1)^4} dx$ **q)** $\int \frac{1}{\sqrt{3x+1}} dx$ **r)** $\int (16x+1)(8x^2+x-5) dx$ **s)** $\int \frac{\sqrt{x+1}}{x+1} dx$ **t)** $\int \frac{x\sqrt{x^2+1}}{x^2+1} dx$
u) $\int \cos x \sin x dx$ **u)** $\int \cos x \sin^2 x dx$ **v)** $\int \sin x \cos^2 x dx$ **w)** $\int \frac{\arctg x}{1+x^2} dx$ **x)** $\int \frac{\cos x}{\sin^2 x} dx$
y) $\int \frac{\ln^2 x}{x} dx$ **z)** $\int \frac{1}{x \ln^2 x} dx$ **α)** $\int \frac{\ln x}{x} dx$ **β)** $\int \frac{\arcsen^2 x}{\sqrt{1-x^2}} dx$ **γ)** $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x^2} \arccsen x}$
δ) (*) $\int \frac{\arctg x/2}{4+x^2} dx$

(Soluc: **a)** $(x+1)^3/3$ **b)** $(7x+5)^3/21$ **c)** $(x^2+1)^2/2$ **d)** $(x^3+1)^2/2$ **e)** $(t^2+3)^2/4$ **f)** $(x^3+2)^2/6$
g) $\frac{-1}{4(2x+1)^2}$ **h)** $\frac{-1}{18(x^3+1)^6}$ **i)** $\frac{-1}{2(2x+1)}$ **j)** $\frac{-1}{x^2+x+1}$ **k)** $\frac{-1}{t+1}$ **l)** $\frac{-1}{2(x+1)^2}$
m) $\frac{\sqrt{(1+x^2)^3}}{3}$ **n)** $-\frac{\sqrt{(1-x^2)^3}}{3}$ **o)** $(x^2+2x+5)^7/14$ **p)** $\frac{-1}{9(x^3+1)^3}$ **q)** $\frac{2\sqrt{3x+1}}{3}$ **r)** $(8x^2+x-5)^2/2$
s) $2\sqrt{x+1}$ **t)** $\sqrt{x^2+1}$ **u)** $\sin^2 x/2$ o $-\cos^2 x/2$ **v)** $\sin^3 x/3$ **w)** $-\cos^3 x/3$ **x)** $\frac{\arctg^2 x}{2}$
y) $-\operatorname{cosec} x$ **z)** $\ln^3 x/3$ **α)** $-1/\ln x$ **β)** $\ln^2 x/2$ **γ)** $\frac{\arcsen^3 x}{3}$ **δ)** $\frac{-1}{\arcsen x}$
ε) $\frac{\arctg^2 x/2}{4}$)

3. Calcular las siguientes integrales de **tipo logarítmico**:

$$\begin{array}{lllll}
 \text{a)} \int 4x^{-1} dx & \text{b)} \int \frac{1}{x-1} dx & \text{c)} \int \frac{1}{3x+5} dx & \text{d)} \int \frac{1}{ax+b} dx & \text{e)} \int \frac{x^2}{x^3+2} dx \\
 \text{f)} \int \frac{2x^2}{6x^3+1} dx & \text{g)} \int \frac{2x+1}{x^2+x+1} dx & \text{h)} \int \frac{x-1}{3x^2-6x+5} dx & \text{i)} \int \frac{e^x}{1+e^x} dx & \text{j)} \int \frac{\text{sen} x - \cos x}{\text{sen} x + \cos x} dx \\
 \text{k)} \int \frac{1}{x \ln x} dx & \text{l)} \int \frac{dx}{(1+x^2) \arctg x} & \text{m)} \int \frac{1}{\sqrt{1-x^2} \arccsen x} dx & \text{n)} \int \frac{\sec^2 x}{1+\text{tg} x} dx & \text{o)} \int \frac{\cos \sqrt{x}}{\sqrt{x} \text{sen} \sqrt{x}} dx
 \end{array}$$

(Soluc: a) $\ln x^4$ b) $\ln(x-1)$ c) $\ln \sqrt[3]{3x+5}$ d) $\frac{\ln(ax+b)}{a}$ e) $\ln \sqrt[3]{x^3+2}$ f) $\ln \sqrt[9]{6x^3+1}$
g) $\ln(x^2+x+1)$ h) $\ln \sqrt[6]{3x^2-6x+5}$ i) $\ln(1+e^x)$ j) $\ln \frac{1}{\text{sen} x + \cos x}$ k) $\ln(\ln x)$
l) $\ln(\arctg x)$ m) $\ln(\arccsen x)$ n) $\ln(1+\text{tg} x)$ o) $\ln \text{sen}^2 \sqrt{x}$)

4. Calcular las siguientes integrales de **tipo exponencial**:

$$\begin{array}{lllll}
 \text{a)} \int e^{-x} dx & \text{b)} \int e^{2x} dx & \text{c)} \int e^{-2x} dx & \text{d)} \int e^{2x+1} dx & \text{e)} \int e^{-2x+1} dx \\
 \text{f)} \int x e^{x^2-22} dx & \text{g)} \int x e^{-x^2} dx & \text{h)} \int x^2 e^{x^3+1} dx & \text{i)} \int (2x+1) e^{x^2+x-1} dx & \text{j)} \int \cos x e^{\text{sen} x} dx \\
 \text{k)} \int \frac{1}{x} e^{\ln x} dx & \text{l)} \int \sec^2 x \cdot e^{\text{tg} x} \cdot dx & \text{m)} \int \frac{e^{\arctg x}}{1+x^2} dx & \text{n)} \int \frac{e^{\arccsen x}}{\sqrt{1-x^2}} dx & \text{o)} \int 12^x dx \\
 \text{p)} \int (6^x)^2 dx & \text{q)} \int \frac{7^x}{5^x} dx & \text{r)} \int 5^x 9^x dx
 \end{array}$$

(Soluc: a) $-1/e^x$ b) $e^{2x}/2$ c) $\frac{-1}{2e^{2x}}$ d) $e^{2x+1}/2$ e) $-e^{-2x+1}/2$ f) $\frac{e^{x^2-22}}{2}$ g) $-\frac{1}{2e^{x^2}}$
h) $\frac{e^{x^3+1}}{3}$ i) e^{x^2+x-1} j) $e^{\text{sen} x}$ k) x l) $e^{\text{tg} x}$ m) $e^{\arctg x}$ n) $e^{\arccsen x}$
o) $12^x/\ln 12$ p) $36^x/\ln 36$ q) $\frac{(7/5)^x}{\ln 7/5}$ r) $\frac{45^x}{\ln 45}$)

5. Calcular las siguientes integrales **trigonométricas sencillas**:

$$\begin{array}{lllll}
 \text{a)} \int \cos(-2x) dx & \text{b)} \int \frac{1}{3} \text{sen} x dx & \text{c)} \int \cos \frac{x}{3} dx & \text{d)} \int \text{sen}(x+1) dx & \text{e)} \int \cos(2x+5) dx \\
 \text{f)} \int \text{sen}(-x+1) dx & \text{g)} \int 3 \cos(2x+6) dx & \text{h)} \int x \text{sen} x^2 dx & \text{i)} \int 2x \cos(x^2+25) dx & \text{j)} \int x \text{sen}(3x^2+7) dx \\
 \text{k)} \int x \cos(-3x^2-5) dx & \text{l)} \int 7x^2 \text{sen}(4x^3+5) dx & \text{m)} \int \frac{\cos \sqrt{x}}{2\sqrt{x}} dx & \text{n)} \int \frac{\text{sen} \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx & \text{o)} \int \frac{\cos \ln x}{x} dx \\
 \text{p)} \int \frac{\cos(\arctg x)}{1+x^2} dx
 \end{array}$$

(Soluc: a) $\frac{\text{sen} 2x}{2}$ b) $-\frac{\cos x}{3}$ c) $3 \text{sen} \frac{x}{3}$ d) $-\cos(x+1)$ e) $\frac{\text{sen}(2x+5)}{2}$ f) $\cos(-x+1)$
g) $\frac{3}{2} \text{sen}(2x+6)$ h) $-\frac{\cos x^2}{2}$ i) $\text{sen}(x^2+25)$ j) $-\frac{\cos(3x^2+7)}{6}$ k) $-\frac{\text{sen}(-3x^2-5)}{6}$ l) $-\frac{7 \cos(4x^3+25)}{12}$
m) $\text{sen} \sqrt{x}$ n) $-2 \cos \sqrt{x}$ o) $\text{sen}(\ln x)$ p) $\text{sen}(\arctg x)$)

6. Calcular las siguientes integrales por el método de sustitución o **cambio de variable**:

a) $\int (x+2)^{10} x \, dx$ mediante $x+2=t$ b) $\int x \sqrt{x-1} \, dx$ haciendo $t^2=x-1$ c) $\int \frac{dx}{e^x + e^{-x}}$ con $t=e^x$

d) $\int \frac{x}{(x+1)^3} \, dx$ haciendo $x+1=t$ e) $\int \frac{\sqrt{x}}{x+1} \, dx$ f) $\int \frac{(x+1)^{10}}{x} \, dx$

(Soluc: a) $\frac{(x+2)^{12}}{12} - 2 \frac{(x+2)^{11}}{11} + C$ b) $2 \left(\frac{\sqrt{(x-1)^5}}{5} + \frac{\sqrt{(x-1)^3}}{3} \right) + C$ c) $\arctg e^x + C$ d) $-\frac{1}{x+1} + \frac{1}{2(x+1)^2} + C$
e) $2(\sqrt{x} - \arctg \sqrt{x}) + C$)

7. Calcular las siguientes integrales de **tipo arco tangente**:

a) $\int \frac{1}{x^2 + 2x + 2} \, dx$ b) $\int \frac{1}{9x^2 + 6x + 2} \, dx$ c) $\int \frac{x^3}{1+x^8} \, dx$ d) $\int \frac{e^x}{1+e^{2x}} \, dx$ e) $\int \frac{\sec^2 x}{1+\tan^2 x} \, dx$

f) $\int \frac{a^x}{1+a^x} \, dx$ g) $\int \frac{2^x}{1+4^x} \, dx$ h) $\int \frac{3^x}{1+9^x} \, dx$ i) $\int \frac{1}{\sqrt{x}(1+x)} \, dx$ j) $\int \frac{1}{x(1+\ln^2 x)} \, dx$

k) $\int \frac{3x+27}{1+(3x+27)^4} \, dx$ l) $\int \frac{1}{3+x^2} \, dx$ m) $\int \frac{1}{4x^2 + 4x + 2} \, dx$ n) $\int \frac{1}{x^2+4} \, dx$

(Soluc: a) $\arctg(x+1)$ b) $\frac{\arctg(3x+1)}{3}$ c) $\frac{\arctg x^4}{4}$ d) $\arctg e^x$ e) x f) $\frac{\ln(1+a^x)}{\ln a}$
g) $\frac{\arctg 2^x}{\ln 2}$ h) $\frac{\arctg 3^x}{\ln 3}$ i) $2 \arctg \sqrt{x}$ j) $\arctg(\ln x)$ k) $\frac{\arctg(3x+27)^2}{6}$ l) $\frac{\sqrt{3}}{3} \arctg \frac{x}{\sqrt{3}}$
m) $\frac{1}{2} \arctg(2x+1)$ n) $\frac{1}{2} \arctg \frac{x}{2}$)

8. Calcular las siguientes integrales de **tipo neperiano-arco tangente**:

a) $\int \frac{x}{x^2 + 2x + 17} \, dx$ b) $\int \frac{x-1}{x^2 + 2x + 2} \, dx$ c) $\int \frac{x+1}{x^2 + x + 1} \, dx$ d) $\int \frac{x+1}{x^2 + 6x + 13} \, dx$ e) $\int \frac{x+1}{25+x^2} \, dx$

f) $\int \frac{x+3}{x^2 - 2x + 5} \, dx$ g) $\int \frac{2x+7}{x^2 + x + 1} \, dx$ h) $\int \frac{x}{x^2 + 2x + 3} \, dx$ i) $\int \frac{x+1}{x^2 - 6x + 13} \, dx$ j) $\int \frac{2x+5}{x^2 - 4x + 13} \, dx$

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

(Soluc: a) $\ln \sqrt{x^2 + 2x + 17} - \frac{1}{4} \arctg \frac{x+1}{4}$ b) $\ln \sqrt{x^2 + 2x + 2} - 2 \arctg(x+1)$ c) $\ln \sqrt{x^2 + x + 1} + \frac{\sqrt{3}}{3} \arctg \frac{2x+1}{\sqrt{3}}$
d) $\ln \sqrt{x^2 + 6x + 13} - \arctg \frac{x+3}{2}$ e) $\ln \sqrt{x^2 + 25} + \frac{1}{5} \arctg \frac{x}{5}$ f) $\ln \sqrt{x^2 - 2x + 5} + 2 \arctg \frac{x-1}{2} + C$
g) $\ln(x^2 + x + 1) + 4\sqrt{3} \arctg \frac{2x+1}{\sqrt{3}}$ h) $\ln \sqrt{x^2 + 2x + 3} - \frac{\sqrt{2}}{2} \arctg \frac{x+1}{\sqrt{2}}$ i) $\ln \sqrt{x^2 - 6x + 13} + 2 \arctg \frac{x-3}{2}$
j) $\ln(x^2 - 4x + 13) + 3 \arctg \frac{x-2}{3}$ k) $\ln(x^2 + 4) + 2 \arctg \frac{x}{2}$)

9. Calcular **por partes** las siguientes integrales:

a) $\int x^2 e^x \, dx$ b) $\int x \ln x \, dx$ c) $\int \sqrt{x} \ln x \, dx$ d) $\int x^2 \ln x \, dx$ e) $\int \ln^2 x \, dx$

f) $\int \ln(x+1) dx$ g) $\int \arccos x dx$ h) $\int x^2 \cos x dx$ i) $\int x^3 e^{-x^2} dx$ j) $\int (x^2 - 2x - 1) e^x dx$
k) $\int e^x \sen x dx$ l) $\int (x^2 + 1) e^{-x} dx$ m) $\int x^3 \cos x^2 dx$ n) $\int x^2 e^{2x+1} dx$

(Soluc: a) $e^x(x^2 - 2x + 2)$ b) $\frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{4}$ c) $\frac{2}{3} \sqrt{x^3} \ln x - \frac{4}{9} \sqrt{x^3}$ d) $\frac{x^3}{3} \ln x - \frac{x^3}{9}$
e) $x \ln^2 x - 2x \ln x + 2x$ f) $x \ln(x+1) - x + \ln(x+1)$ g) $x \arccos x - \sqrt{1-x^2}$ h) $x^2 \sen x + 2x \cos x - 2 \sen x$
i) $-\frac{x^2+1}{2e^{x^2}}$ j) $e^x(x^2 - 4x + 3)$ k) $\frac{e^x(\sen x - \cos x)}{2}$ l) $-\frac{x^2+2x+3}{e^x}$
m) $\frac{1}{2} x^2 \sen x^2 + \frac{1}{2} \cos x^2$ n) $\frac{x^2}{2} e^{2x+1} - \frac{x}{2} e^{2x+1} + \frac{1}{4} e^{2x+1}$)

10. Calcular las siguientes integrales **racionales**:

a) $\int \frac{2x+1}{x^2-5x+6} dx$ b) $\int \frac{x^2-6x+7}{x^3-4x^2+x+6} dx$ c) $\int \frac{2x^2-4x+3}{x^3-3x^2+4} dx$ d) $\int \frac{1}{x^2-5x} dx$
e) $\int \frac{3x+5}{x^3-x^2-x+1} dx$ f) $\int \frac{2x^3-5x^2+4x-2}{x^2-3x+2} dx$ g) $\int \frac{2x^2+3}{x^3+x^2-2} dx$ h) $\int \frac{x^2-2x+10}{x^3-3x+2} dx$
i) $\int \frac{7x^2+3x+5}{x^3+x} dx$ j) $\int \frac{9x+23}{x^2+6x+9} dx$ k) $\int \frac{8x^2-2x-1}{x^3-x^2+4x-4} dx$ l) $\int \frac{x^3-2x^2+x-1}{x^2-3x+2} dx$
m) $\int \frac{2x^2-4x+1}{x^3-4x^2+5x-2} dx$ n) $\int \frac{2x^2-8x-1}{2x^2-7x+3} dx$ o) $\int \frac{2x+1}{x^2+x-6} dx$ p) $\int \frac{x+2}{x^2-x-6} dx$
q) $\int \frac{x^4-3x^3+2x^2+3}{x^3-3x^2+4} dx$ r) $\int \frac{dx}{e^x+1}$

(Soluc: a) $\ln \frac{(x-3)^7}{(x-2)^5}$ b) $\ln \frac{\sqrt[3]{x-2} \sqrt[6]{(x+1)^7}}{\sqrt{x-3}}$ c) $\ln(x^2-x-2) - \frac{1}{x-2}$ d) $\ln \sqrt[5]{1-\frac{5}{x}}$
e) $\ln \sqrt{\frac{x+1}{x-1}} - \frac{4}{x-1}$ f) $x^2+x+\ln[(x-1)(x-2)^2]$ g) $\ln[(x-1)\sqrt{x^2+2x+2}] - 2 \arctg(x+1)$
h) $\ln \frac{(x+2)^2}{(x-1)} - \frac{3}{x-1}$ i) $\ln[x^5(x^2+1)] + 3 \arctg x$ j) $\ln(x+3)^9 + \frac{4}{x+3}$ k) $\ln[(x-1)\sqrt{(x^2+4)^7}] + \frac{5}{2} \arctg \frac{x}{2}$
l) $\frac{x^2}{2} + x + \ln(x^2-3x+2)$ m) $\ln(x^2-3x+2) - \frac{1}{x-1}$ n) $x - \ln \frac{\sqrt[5]{(x-3)^7}}{\sqrt[10]{(2x-1)^9}}$ o) $\ln(x^2+x-6)$
p) $\ln(x-3)$ q) $\frac{x^2}{2} + \ln(x^2-x-2) - \frac{1}{x-2}$ r) $x - \ln(e^x+1)$)

11. Calcular las siguientes integrales **trigonométricas no inmediatas**, haciendo cambios o transformando los integrandos:

a) $\int \cos^5 x dx$ (hacer $\sen x=t$) b) $\int \sen^5 x dx$ (hacer $\cos x=t$) c) $\int \frac{\sen x + \tg x}{\cos x} dx$ (descomponer el integrando)
d) $\int \sen^2 x \cos^2 x dx$ e) $\int \sec x dx$ f) $\int \cos x \ctg^2 x dx$ (sustituir $\ctg^2 x = \frac{1}{\sen^2 x} - 1$)
g) $\int \cos^2 3x dx$

(Soluc: a) $\sen x - \frac{2}{3} \sen^3 x + \frac{\sen^5 x}{5}$ b) $-\cos x + \frac{2}{3} \cos^3 x - \frac{\cos^5 x}{5}$ c) $\sec x - \ln \cos x$ d) $\frac{x}{8} - \frac{\sen 4x}{32}$
e) $\ln \sqrt{\frac{\sen x + 1}{1 - \sen x}}$ f) $-\cos x - \sen x$ g) $\frac{x}{2} + \frac{\sen 6x}{12}$)

12. Calcular por el método más adecuado (entre paréntesis figura una ayuda) las siguientes integrales:

a) $\int \frac{1}{(x-1)^2} dx$ (inmediata)

b) $\int \frac{x-1}{3x^2-6x+5} dx$ (tipo ln)

c) $\int (x-1)e^x dx$ (por partes)

d) $\int (x^2-2x-3)\ln x dx$ (por partes)

e) $\int \frac{1}{x^2-1} dx$ (raíces reales simples)

f) $\int \frac{x+5}{x^2+x-2} dx$ (raíces reales simples)

g) $\int \frac{6x+8}{x^2+2x+5} dx$ (ln-arc tg)

h) $\int \frac{x^3+1}{x^2-5x+4} dx$ (raíces reales simples)

i) $\int \sec^3 x dx$ (cambio $\text{sen} x=t$)

j) $\int \frac{1+\text{sen}^2 x}{\text{sen} x \cos x} dx$ (cambio $\text{sen} x=t$)

k) $\int \frac{\cos x}{1-\cos x} dx$ (transformar el integrando)

l) $\int \cos 3x \text{sen}^2 3x dx$ (inmediata)

m) $\int x^2 \text{sen} 3x dx$ (por partes)

n) $\int x \arctg x dx$ (por partes)

o) $\int x^2 e^{3x} dx$ (por partes)

p) $\int \frac{x-3}{x^2+49} dx$ (ln-arc tg)

q) $\int \frac{x^4-3x^2-3x-2}{x^3-x^2-2x} dx$ (raíces reales simples)

r) $\int x \ln(x+1) dx$ (por partes)

s) $\int \frac{\ln^3 x}{x} dx$ (inmediata)

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

u) $\int x[\ln(x^2+1)-e^{-x}] dx$

v) $\int \frac{1+2x}{1+x^2} dx$

w) $\int \frac{1+x}{1-x} dx$ (hacer la división)

x) $\int \frac{x^2+x+1}{x+1} dx$ (hacer la división)

y) $\int \frac{x^2+1}{x-1} dx$ (hacer la división)

z) $\int \frac{x}{x^2+9} dx$

a) $\int \frac{\sqrt{7+2\text{tg} x}}{\cos^2 x} dx$

β) $\int \frac{1}{\sqrt{x^2-2}} dx$ (tipo arc sen)

γ) $\int \frac{1}{x[\ln^3 x - 2\ln^2 x - \ln x + 2]} dx$ (hacer $\ln x=t$)

(Soluciones:

a) $\frac{-1}{x-1}$

b) $\ln \sqrt[6]{3x^2-6x+5}$

c) $xe^x - 2e^x$

d) $\ln x \left(\frac{x^3}{3} - x^2 - 3x \right) - \frac{x^3}{9} + \frac{x^2}{2} + 3x$

e) $\ln \sqrt{\frac{x-1}{x+1}}$

f) $\ln \frac{(x-1)^2}{x+2}$

g) $\ln(x^2+2x+5)^3 + \arctg \frac{x+1}{2}$

h) $\frac{x^2}{2} + 5x + \ln \sqrt[3]{\frac{(x-4)^{65}}{(x-1)^2}}$

i) $\ln \sqrt{\text{sen} x + 1} - \ln \sqrt[3]{\text{sen} x - 1} - \frac{1}{4(\text{sen} x - 1)} - \frac{1}{4(\text{sen} x + 1)}$

j) $\ln \frac{\text{sen} x}{\cos^2 x}$

k) $-x - \text{cosec} x - \text{ctg} x$

l) $\frac{\text{sen}^3 3x}{9}$

m) $-\frac{x^2 \cos 3x}{3} + \frac{2x \text{sen} 3x}{9} + \frac{2 \cos 3x}{27}$

n) $\frac{x^2 \arctg x - x + \arctg x}{2}$

o) $\frac{x^2 e^{3x}}{3} - \frac{2x e^{3x}}{3} + \frac{2e^{3x}}{9}$

p) $\ln(x^2+49) - \frac{6}{7} \arctg \frac{x}{7}$

q) $\frac{x^2}{2} + x + \ln x - \ln \sqrt[3]{(x-2)^2} - \ln \sqrt[3]{x+1}$

r) $x^2 \ln \sqrt{x+1} - \frac{x^2}{4} + \frac{x}{2} - \ln \sqrt{x+1}$

s) $\frac{\ln^4 x}{4}$

t) $\frac{1}{2} x (\text{sen} \ln x - \cos \ln x)$

u) $\frac{x^2 \ln \sqrt{x^2+1}}{2} + \ln \sqrt{x^2+1} - \frac{x^2}{2} + \frac{x+1}{e^x}$

v) $\arctg x + \ln(x^2+1)$

w) $-x - \ln(1-x)^2$

x) $\frac{x^2}{2} + \ln(x+1)$

y) $\frac{x^2}{2} + x + \ln(x-1)^2$

z) $\ln \sqrt{x^2+9}$

a) $\frac{\sqrt{(7+2\text{tg} x)^3}}{3}$

γ) $\ln \sqrt[6]{\frac{(\ln x - 2)^2 (\ln x + 1)}{(\ln x - 1)^3}}$

13. Calcular la primitiva de $f(x)=\ln^2 x$ que se anula en $x=e$

14. Determinar $f(x)$ sabiendo que $f'''(x)=24x$, $f(0)=0$, $f'(0)=1$ y $f''(0)=2$ (Soluc: $f(x)=x^4+x^2+x$)

15. Hallar un polinomio cuya derivada sea x^2+x-6 y tal que el valor de su máximo sea tres veces mayor que el de su mínimo. (Soluc: $p(x)=x^3/3+x^2/2-6x+71/4$)