Ejercicios de Integrales indefinidas

1) Hallar las siguientes integrales indefinidas:

a) $\int \sqrt{x}\, dx$ **b)** $\int \tan x\, dx$ **c)** $\int \tan^2 x\, dx$

d) $\int (1 + \tan^2 x)\, dx$ **e)** $\int \frac{dx}{\cos^2 x}$ **f)** $\int \frac{dx}{1 + x^2}$

2) Hallar las siguientes integrales indefinidas:

a) $\int \frac{\operatorname{sen} \arctan x}{1 + x^2}\, dx$ **b)** $\int 5e^x \cos(9e^x - 2)\, dx$ **c)** $\int \frac{dx}{x(1 + \ln^2 x)}$

d) $\int \cos^7 x \operatorname{sen} x\, dx$ **e)** $\int 9x^2 \operatorname{sen}(16x^3 + 3)\, dx$ **f)** $\int \frac{dx}{x\sqrt{1 - \ln^2 x}}$

3) Hallar las siguientes integrales indefinidas:

a) $\int x \operatorname{sen} x\, dx$ **b)** $\int x \cos x\, dx$ **c)** $\int x \ln x\, dx$

d) $\int \ln x\, dx$ **e)** $\int x e^x\, dx$ **f)** $\int x e^{3x}\, dx$

4) Hallar las siguientes integrales indefinidas:

a) $\int x^2 e^x\, dx$ **b)** $\int \operatorname{arcsen} 7x\, dx$ **c)** $\int (6x + 3) \operatorname{sen} 6x\, dx$

d) $\int x \cos 7x\, dx$ **e)** $\int x^4 \ln x\, dx$ **f)** $\int x^4 \ln 8x\, dx$

Ejercicios de Integrales indefinidas

5) Hallar las siguientes integrales indefinidas:

a) $\int e^{x} \cos x \, dx$ **b)** $\int x \arctan x \, dx$ **c)** $\int e^{6x} \operatorname{sen} x \, dx$

d) $\int e^{8x} \cos x \, dx$ **e)** $\int \operatorname{sen} \ln x \, dx$ **f)** $\int e^{7x} \operatorname{sen} x \, dx$

6) Hallar las siguientes integrales indefinidas:

a) $\int \frac{4x+1}{x^2-9x+20} \, dx$ **b)** $\int \frac{x-6}{x^2+16x+64} \, dx$ **c)** $\int \frac{2x+1}{x^2+2x-15} \, dx$

d) $\int \frac{8x-3}{x^2-6x+9} \, dx$ **e)** $\int \frac{4x-7}{x^2-9} \, dx$ **f)** $\int \frac{5x+2}{x^2-10x+25} \, dx$

7) Resolver las siguientes integrales:

a) $\int \frac{9}{16x^2+25} \, dx$ **b)** $\int \frac{1}{x^2+49} \, dx$ **c)** $\int \frac{3x}{x^2+49} \, dx$

d) $\int \frac{10}{25x^2+1} \, dx$ **e)** $\int \frac{x-7}{64x^2+49} \, dx$ **f)** $\int \frac{3x}{49x^2+25} \, dx$

8) Hallar las siguientes integrales indefinidas:

a) $\int \frac{2x}{x^2-6x+45} \, dx$ **b)** $\int \frac{6x+10}{x^2-16x+65} \, dx$ **c)** $\int \frac{2x+6}{x^2-8x+17} \, dx$

d) $\int \frac{2x+1}{x^2+12x+52} \, dx$ **e)** $\int \frac{2x-8}{x^2+8x+32} \, dx$ **f)** $\int \frac{6x-9}{x^2-8x+32} \, dx$

Ejercicios de Integrales indefinidas

Soluciones:

1) **a)** $\frac{2\sqrt{x^3}}{3} + C$ **b)** $-\ln\cos x + C$

c) $\tan x - x + C$ **d)** $\tan x + C$

e) $\tan x + C$ **f)** $\arctan x + C$

2) **a)** $-\cos\arctan x + C$ **b)** $\frac{5}{9}\operatorname{sen}(9e^x - 2) + C$

c) $\arctan\ln x + C$ **d)** $\frac{-\cos^8 x}{8} + C$

e) $\frac{-3}{16}\cos(16x^3 + 3) + C$ **f)** $\operatorname{arcsen}\ln x + C$

3) **a)** $-x\cos x + \operatorname{sen} x + C$ **b)** $x\operatorname{sen} x + \cos x + C$

c) $\frac{x^2(2\ln x - 1)}{4} + C$ **d)** $x(\ln x - 1) + C$

e) $e^x(x - 1) + C$ **f)** $\frac{e^{3x}(3x - 1)}{9} + C$

4) **a)** $e^x(x^2 - 2x + 2) + C$ **b)** $\frac{7x\operatorname{arcsen} 7x + \sqrt{1 - 49x^2}}{7} + C$

c) $\frac{\operatorname{sen} 6x - (6x + 3)\cos 6x}{6} + C$ **d)** $\frac{\cos 7x + 7x\operatorname{sen} 7x}{49} + C$

e) $\frac{x^5(5\ln x - 1)}{25} + C$ **f)** $\frac{x^5(5\ln 8x - 1)}{25} + C$

5) **a)** $\frac{e^x(\operatorname{sen} x + \cos x)}{2} + C$ **b)** $\frac{(x^2 + 1)\arctan x - x}{2} + C$

c) $\frac{e^{6x}(6\operatorname{sen} x - \cos x)}{37} + C$ **d)** $\frac{e^{8x}(8\cos x + \operatorname{sen} x)}{65} + C$

e) $\frac{x(\operatorname{sen}\ln x - \cos\ln x)}{2} + C$ **f)** $\frac{e^{7x}(7\operatorname{sen} x - \cos x)}{50} + C$

6) **a)** $21\ln|x - 5| - 17\ln|x - 4| + C$ **b)** $\ln|x + 8| + \frac{14}{x + 8} + C$

c) $\frac{7}{8}\ln|x - 3| + \frac{9}{8}\ln|x + 5| + C$ **d)** $8\ln|x - 3| - \frac{21}{x - 3} + C$

e) $\frac{5}{6}\ln|x - 3| + \frac{19}{6}\ln|x + 3| + C$ **f)** $5\ln|x - 5| - \frac{27}{x - 5} + C$

7) **a)** $\frac{9}{20}\arctan\frac{4x}{5} + C$ **b)** $\frac{1}{7}\arctan\frac{x}{7} + C$

c) $\frac{3}{2}\ln|x^2 + 49| + C$ **d)** $2\arctan 5x + C$

Ejercicios de Integrales indefinidas

8)

a) $\ln|x^2 - 6x + 45| + \arctan \frac{x-3}{6} + C$

b) $3 \ln|x^2 - 16x + 65| + 58 \arctan (x - 8) + C$

c) $\ln|x^2 - 8x + 17| + 14 \arctan (x - 4) + C$

d) $\ln|x^2 + 12x + 52| - \frac{11}{4} \arctan \frac{x+6}{4} + C$

e) $\ln|x^2 + 8x + 32| - 4 \arctan \frac{x+4}{4} + C$

f) $3 \ln|x^2 - 8x + 32| + \frac{15}{4} \arctan \frac{x-4}{4} + C$