

TEMA: INTEGRALES INDEFINIDAS

pag 332

42.- a)  $2x^2 - 25x + C$

b)  $\frac{\sqrt{x^3}}{3} + x^2 - 7x + C$

c)  $\frac{x^4}{3} - \frac{\sqrt{x^3}}{3} + \frac{x}{3} + C$

d)  $-\frac{x^7}{28} - \frac{x^5}{20} + x + C$

43.- a)  $2\sqrt{x^3} + C$

b)  $\frac{4}{3}\sqrt{x^3} - \frac{9}{4}\sqrt[3]{x^4} + C$

c)  $8\sqrt{x} + \frac{2}{3}\sqrt{x^3} - \frac{15}{2}\sqrt[4]{x^6} + C$

44.- a)  $4\ln|x-2| + C$

b)  $\ln|x| - \frac{2}{x} - \frac{6}{x^2} + C$

c)  $2\ln|x+3| - \ln|x-4| + C$

d)  $-\frac{1}{x+4} + C$

e)  $-\frac{3x^8}{40} - \frac{x^5}{5} + x^2 + C$

f)  $\frac{(x-5)^3}{3} + C$

g)  $\frac{(x+1)^4}{4} + C$

h)  $\frac{x^5}{5} - \frac{x^4}{2} + x^2 - x + C$

d)  $8\ln|x| + \frac{3}{4}\sqrt[3]{2x^4} + C$

e)  $\frac{3}{4}\sqrt[3]{x^4} - \frac{32}{5}\sqrt[4]{x^5} + C$

f)  $3\sqrt[3]{x^2} - 8\sqrt{x} + C$

e)  $-\frac{1}{x-1} + 7\ln|x+3| + C$

f)  $\frac{-1}{(x+3)^2} + \frac{\sqrt{x}}{x-3} + C$

g)  $\operatorname{arctg} x - \frac{1}{x} + C$

h)  $\operatorname{arctg} x + \frac{2}{x} + 3\ln|x| + C$

46.- a)  $e^{x-3} + C$

b)  $\frac{e^{2x+14}}{2} + C$

c)  $\frac{3^x}{\ln 3} + e^x + C$

d)  $\frac{3 \cdot 5^{2/3x}}{2\ln 5} + C$

e)  $\frac{7^{3x-1/2}}{3\ln 7} + C$

f)  $\frac{3 \cdot 2^{2x}}{2\ln 2} + 7x + C$

47.- a)  $\frac{1}{2}\operatorname{sen} 2x + C$

b)  $-4\cos(x+\pi) + C$

c)  $-9\operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{2} - \frac{x}{3}\right) + C$

d)  $-\frac{5}{2}\cos(2x-\pi) + C$

e)  $15\operatorname{ctg} \frac{1}{5}x + C$

f)  $-\frac{7}{3}\operatorname{cotg} 3x + C$

g)  $15\operatorname{tg} \frac{x}{3} + C$

h)  $3\operatorname{arc} \operatorname{sen} x + C$

i)  $3\operatorname{arc} \operatorname{tg} x + C$

j)  $\frac{1}{3}\operatorname{arctg} 3x + C$

48.- a)  $\ln|x^2+1| + C$

b)  $\ln|4x^2-3x+1| + C$

c)  $\ln|2x^2+x-9| + C$

d)  $-\ln|\cos x| + C$

e)  $\ln|\operatorname{sen} x| + C$

f)  $-\cos x^3 + C$

g)  $-\cos(x^2+x+5) + C$

h)  $\operatorname{sen}(3x^2-5) + C$

i)  $e^{3x^2} + C$

j)  $e^{x^3+x} + C$

k)  $e^{4x^3-3x^2+7} + C$

l)  $\frac{e^{7x^2}}{14} + C$

m)  $-\arctg \frac{x}{2} + C$  n)  $-2 \arctg \frac{x}{\sqrt{3}} + C$  ñ)  $-\frac{e^{x^2}}{2} + C$  o)  $x + \frac{\ln^2 x}{2} + C$

49.- a)  $\frac{\arctg(\sqrt{x-1})}{5} + C$  b)  $\frac{-2}{\sqrt{x+2}} + C$

52.-  $-\frac{1}{2 \arctg^2 x} + C$

54.-  $3 \ln|x^2+1| + C$

56.-  $-\sqrt{1-x^2} + 4 \arctg x + C$

58.-  $\ln|x| - \frac{e}{\sqrt{x}} + C$

60.-  $f(x) = -\frac{2}{\ln 2} \ln|1+x| + 1$

62.- a)  $f(x) = \frac{-3}{x+1} + 1$

b)  $F(x) = -3 \ln|x+1| + \frac{3}{2}x + 1$

64.-  $f(x) = \frac{3}{2}x^2 + 2x - \frac{3}{2}$

67.- a)  $\frac{x^4}{4} [\ln x - \frac{1}{4}] + C$

b)  $(x + \frac{1}{2}) \ln|2x+1| - x + C$

c)  $\frac{-e^{-x}}{5} (2 \cos 2x + \arctg 2x) + C$

d)  $x \arctg x - \frac{\ln|x^2+1|}{2} + C$

e)  $\frac{\ln^2 x}{2} + C$

f)  $-\frac{x \cos 2x}{2} + \frac{\arctg 2x}{4} + C$

68.-  $x \ln x - x + C$

71.-  $\frac{2}{\pi} (-x \cos x + \arctg x) + C$

73.-  $(-x^2 - 2x - 1)e^{-x} + C$

75.-  $F(x) = \ln|x| - x \ln|x| + x + 1$

77.-  $f(x) = \frac{(1-2x^2) \cos 2x}{4} + \frac{x \arctg 2x}{2} + \frac{3}{4}$

82.-  $\ln|x-1| - \ln|x+1| + C$

84.-  $\frac{-1}{x-1} + C$

53.-  $-\ln|\cos(x^2-3x)| + C$

55.-  $\frac{1}{2} \sqrt{1+2x^2} + C$

57.-  $\frac{3}{2} \ln|x^2+1| + 4 \arctg x + C$

59.-  $\ln|x^2+4| + 2 \Delta \arctg \frac{x}{2} + C$

61.-  $F(x) = \frac{1}{2} \ln|1+x^2| - \ln \sqrt{5}$

63.-  $F(x) = \frac{2\sqrt{x^5}}{5} + \frac{2\sqrt{x^3}}{3} + \sqrt{x} - \frac{31}{15}$

65.-  $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + 9$

g)  $\frac{x^2 \cos 2x}{2} + \frac{x \arctg 2x}{2} + \frac{\cos 2x}{4} + C$

h)  $(x+1)e^{2x} + C$

i)  $\frac{x-1}{e^x} + C$

j)  $(x^2-5) \arctg x + 2x \cos x - 2 \arctg x + C$

k)  $\frac{(2x^2+x-2)e^{3x}}{3} - \frac{(4x+1)e^{3x}}{9} + \frac{4}{27} e^{3x} + C$

l)  $2 \arctg(x+1) + \frac{e^{2x} \arctg(x+1) + 2e^{2x} \cos(x+1)}{5} + C$

69.-  $\frac{x \arctg 3x}{3} + \frac{\cos 3x}{9} + C$

72.-  $(x^2 - 2x + 2)e^x + C$

74.-  $x \ln(25+x^2) - 2x + 10 \arctg \frac{x}{5} + C$

76.- a)  $f(x) = (1-x^2) \cos x + x \arctg x - 3$

b)  $f(x) = \frac{x^2 \ln x}{2} - \frac{x^2}{4} + \frac{3}{4}$

81.-  $\ln|x| - \ln|x+1| + C$

83.-  $\frac{1}{4} [\ln|x-2| - \ln|x+2|] + C$

85.-  $-2 \ln|x| + \ln|x-1| + \ln|x+1| + C$

- 86.- a)  $x + 4 \ln|x-1| + C$
- b)  $x + \ln|2x+1| + C$
- c)  $\ln|x-1| - \ln|x+2| + C$
- d)  $2 \ln|x-1| + 3 \ln|x+1| + C$

- 87.- a)  $\ln|x-3| - \ln|x-2| + C$
- b)  $\frac{5}{4} \ln|x+3| - \frac{1}{4} \ln|x-1| + C$
- c)  $\frac{7}{4} \ln|x+3| - \frac{3}{4} \ln|x-1| + C$
- d)  $3 \ln|x-2| - \ln|x+2| + C$
- e)  $\frac{x^2}{2} + 4x + 16 \ln|x-4| + C$

88.-  $\frac{\ln|x-2|}{5} - \frac{\ln|x+3|}{5} + C$

90.-  $\frac{6}{7} \ln|x-2| + \frac{15}{7} \ln|x+5| + C$

92.-  $\sqrt{x} - 6 \ln|x-5| + \ln|x+5| + C$

94.-  $\frac{x^2}{2} + \frac{1}{x-1} - \ln|x-1| + C$

96.-  $\frac{x^2}{2} + \frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x}{2} - 2 \ln|x^2+4| + C$

98.-  $\ln|2-e^x| + x + C$

102.- a)  $\frac{\operatorname{sh}^4 x}{4} + C$

b)  $\frac{1}{2} [(1+x^2) \ln|1+x^2| - (1+x^2)] + C$

c)  $\frac{\ln^2 2x}{2} + C$

d)  $-\cos x^2 + C$

e)  $\sqrt{x+1} \left[ \frac{2(x+1)^2}{5} - \frac{2(x+1)}{3} \right] + C$

f)  $\ln|x^2-1| + C$

103.- a)  $\operatorname{arctg} \frac{x}{2} + C$

b)  $\frac{(x+5)^{12}}{12} - \frac{5(x+5)^{11}}{11} + C$

c)  $-2 \ln|\sqrt{x}| + C$

d)  $\frac{e^{3x^2}}{6} + C$

e)  $\frac{1}{2} \operatorname{arcsh} x^2 + C$

e)  $-\ln|x-1| + 2 \ln|x+1| + C$

f)  $\frac{3}{2} \ln|x-1| - \frac{1}{2} \ln|x+1| + C$

g)  $\frac{1}{3} \operatorname{arctg} \frac{x}{3} + C$

h)  $\ln|x-1| - 4 \ln|x+2| + 3 \ln|x+3| + C$

f)  $\frac{1}{2} \operatorname{arctg} x^2 + C$

g)  $\frac{x^2}{2} + \frac{1}{x} + C$

h)  $\frac{1}{3(x+1)^3} - \frac{3}{2(x+1)^2} + \frac{3}{x+1} + \ln|x+1| + C$

i)  $\frac{1}{2(x+3)^2} - \frac{2}{x+3} + C$

j)  $\frac{2}{x+1} + 2 \ln|x+1| + C$

89.-  $\frac{1}{3} \operatorname{arctg} \left( \frac{x+2}{3} \right) + C$

91.-  $\ln|x-3| - \ln|x-2| + C$

93.-  $\frac{3x^2}{2} + 4x + 3 \ln|x-2| - 3 \ln|x+1| + C$

95.-  $\frac{x^2}{2} + x + 3 \ln|x-2| - \ln|x-1| + C$

97.-  $x^2 + x + \ln|6x^2 - 7x + 2| + C$

100.-  $-\frac{1}{\ln|x|} + C$

g)  $-\frac{\cos^3 x}{3} + C$

h)  $-e^{\cos x} + C$

i)  $-\frac{\cos^3 x}{3} + \frac{\cos^5 x}{5} + C$

j)  $\frac{\cos^2 x}{2} - \ln|\cos x| + C$

k)  $\frac{e^{x^3+3x}}{3} + C$

l)  $\frac{\cos^3 x}{8} - \frac{\cos^6 x}{6} + C$

f)  $-\sqrt{1-x^2} + C$

g)  $-\frac{1}{2} \ln|\cos 2x| + C$

h)  $5 \ln|\operatorname{th} \frac{x}{5}| + C$

i)  $\frac{1}{5} \operatorname{arcsh} x^5 + C$

j)  $\frac{2}{5} \sqrt{(e^x+1)^5} + C$

104.-  $4\sqrt{x} - 4\ln|1+\sqrt{x}| + C'$

105.-  $2\ln|\sqrt{x+1} + 1| + C'$

106.- a)  $\frac{-9}{2(x-2)} + \frac{5}{4}\ln|x-2| + \frac{7}{4}\ln|x+1| + C'$

f)  $\sqrt{1+x^2} + C'$

b)  $-\frac{\sqrt{1-9x^2}}{9} + C'$

g)  $\frac{x\sqrt{1-x^2} + \arcsin x}{2} + C'$

c)  $\frac{3x^2}{4} - \frac{5x}{4} + \frac{1}{8}\ln|2x-3| + C'$

h)  $\sqrt{1+x} \left( \frac{2(x+1)}{3} - 2 \right) + C'$

d)  $\frac{1}{3}\arctg \frac{2x}{3} + C'$

e)  $\frac{5}{3}\arcsin 3x + C'$

107.- a)  $x + 2\ln|x-3| - 5\ln|x+1| + 7\ln|x+2| + C'$

e)  $\ln|1-\sqrt{1-x}| - \ln|1+\sqrt{1-x}| + C'$

b)  $\frac{1}{3}\ln|x-5| - \frac{1}{3}\ln|x-2| + C'$

f)  $\frac{1}{8}\ln|x^2+2| + \frac{3}{4\sqrt{2}}\arctg \frac{x}{\sqrt{2}} + C'$

c)  $\frac{1}{\ln 2} \left[ \frac{2^{3x}}{3} + 2 \cdot 2^{2x} + 16 \cdot 2^x + 64 \ln(2^x - 4) \right] + C'$

g)  $-2\cos x + x + C'$

d)  $-\frac{\cos(2x^2+2x)}{2} + C'$

h)  $e^x - \ln|1+e^x| + C'$

108.- a)  $-\frac{1}{2}\ln|1+\cos x| + \frac{1}{2}\ln|1-\cos x| + C'$

e)  $\arcsin(x) + C'$

b)  $\frac{1}{2}\ln|1+\sin x| - \frac{1}{2}\ln|1-\sin x| + C'$

f)  $\frac{-e^{-2x}}{2} + e^x + C'$

c)  $e^{x^2-5x} + C'$

g)  $\sqrt{e^x-1} \left[ \frac{2}{5}(e^x-1)^2 + \frac{2}{3}(e^x-1) \right] + C'$

d)  $-2\sqrt{1+\cos x} + C'$

h)  $-2\ln|1+\cos^2 x| + C'$

109.- a)  $\frac{1}{3}(x-2)e^{3x} - \frac{e^{3x}}{9} + C'$

e)  $2\ln|e^x-1| + 3\ln|e^x+1| + C'$

b)  $\frac{21}{2}\sqrt[3]{(\ln x)^2} + C'$

f)  $\frac{x}{2} - \frac{\sin 2x}{4} + C'$

c)  $\frac{(\ln x)^3}{3} + x + C'$

g)  $\frac{x + \sin x \cos x}{2} + C'$

d)  $x(\ln|x|)^2 - 2x\ln|x| + 2x + C'$

h)  $\frac{\sin^2 x}{2} + C'$

110.- c)  $\frac{x \sin Lx + x \cos Lx}{2} + C'$

f)  $\frac{\sin^4 x}{4} + C'$

d)  $-2\sqrt{x} \cos \sqrt{x} + 2\sin \sqrt{x} + C'$

g)  $-\cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + C'$

e)  $\frac{\sin^3 x}{3} + C'$

h)  $\sin x - \frac{\sin^3 x}{3} + C'$

112.-  $\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + x + \ln|x| - \ln|x+1| + C'$

113.-  $2\ln|(x+1)^2 + 1| - 15\arctg(x+1) + C'$

114.-  $H(x) = 2L(x+1) + \ln(x^2+5) - \ln 5$

115.-  $x^2 + x + 6\ln|x-3| - 4\ln|x-2| + C'$

117.-  $\frac{x^2}{2} + 2x - 3\ln|x+1| + 2\ln|x-1| + C'$

118.-  $\frac{7}{9}\ln|x-1| + \frac{1}{3(x-1)} + \frac{2}{9}\ln|x+2| + C'$

119.-  $\ln|x^2+1| - \ln|x| + C'$

123.- a)  $(x^2-x)\ln x - \frac{x^2}{2} + x + C'$

125.-  $-\frac{1+\ln|x|}{x} + C'$

b)  $\frac{\arctg 2x}{2} - \frac{\ln|1+4x^2|}{8} + C'$