



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

Sede del Litoral

Dept. Formación General y Ciencias Básicas
(FC-1229) MATEMÁTICAS II (TSU Adm)

Prof.: David Coronado

Práctica semana 3 Integrales Indefinidas
Camurí, 27 de enero de 2011.

1. Evalúe las siguientes integrales indefinidas:

a) $\int (3x^2 + 2x + 1) dx$

b) $\int \left(x^{5/2} - \frac{5}{x^4} - \sqrt{x} \right) dx$

c) $\int \left(\sqrt[3]{x^2} + \frac{4}{\sqrt[4]{x^5}} \right) dx$

d) $\int \left(2x\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right) dx$

e) $\int 7dx$

f) $\int \frac{1}{(x-10)^7} dx$

g) $\int \sqrt{x}(1-x)^2 dx$

h) $\int e^{3x+1} dx$

i) $\int xe^{x^2-3} dx$

j) $\int \frac{2 \ln x}{x} dx$

k) $\int (x^{8,3} - 9x^6 + 3x^{-4} + x^{-3}) dx$

l) $\int (0,7y^3 + 10 + 2y^{-3}) dy$

m) $\int \pi e^x dx$

n) $\int (6e - u^3(\sqrt{u} + 1)) du$

ñ) $\int \frac{z^4 + 10z^3}{2z^2} dz$

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

p) $\int \frac{(x^3 + 1)^3}{x^2} dx$

q) $\int \frac{(3x + 2)(x - 4)}{x - 3} dx$

r) $\int \frac{2x^4 - 6x^3 + x - 2}{x - 2} dx$

s) $\int \frac{5 - 4x^2}{3 + 2x} dx$

t) $\int \frac{5x^3}{x^2 + 9} dx$

2. Evalúe las siguientes integrales (Use una sustitución conveniente):

a) $\int (x + 1)^6 dx$

b) $\int (2 - x)^5 dx$

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

d) $\int \frac{dx}{\sqrt{7x + 5}}$

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

f) $\int x^3\sqrt{x^4 + 1} dx$

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

h) $\int \frac{x^2 dx}{(x^3 + 5)^4}$

i) $\int \frac{dx}{\sqrt{x}(1 + \sqrt{x})^2}$

j) $\int \frac{1}{x(\ln x)^2} dx$

k) $\int \frac{e^x}{e^x - 1} dx$

l) $\int \frac{t + 1}{2t^2 + 4t + 3} dt$

$$m) \int \frac{e^{-1/x}}{x^2} dx$$

$$n) \int \frac{dx}{1-2x}$$

$$\tilde{n}) \int (3x+2)\sqrt{2x^3+4x+1} dx$$

$$o) \int \frac{x}{\sqrt[4]{x^2+1}} dx$$

$$p) \int 6(e^{4-3x})^2 dx$$

3. El único productor de un artículo ha determinado que la función de ingreso marginal es

$$\frac{dr}{dq} = 100 - 3q^2$$

Determine la elasticidad puntual de la demanda para el producto cuando $q = 5$ (Encuentre primero la función de demanda).

La *elasticidad puntual de la demanda* se denota por η y está dada por

$$\eta = \eta(q) = \frac{p}{\frac{dp}{dq}}$$

Este valor es la relación cambio relativo en la cantidad / cambio relativo en el precio

4. un fabricante ha determinado que la función de costo marginal es

$$\frac{dc}{dq} = 0,003q^2 - 0,4q + 40$$

Si el costo marginal es de BsF. 27.50 cuando $q = 50$ y los costos fijos son de BsF 5000, ¿cuál es el costo promedio de producir 100 unidades?

5. Si el ingreso marginal está dado por

$$\frac{dr}{dq} = 100 - \frac{3}{2}\sqrt{2q}.$$

Determine la ecuación de demanda correspondiente.

6. Si el costo marginal está dado por

$$\frac{dc}{dq} = q^2 + 7q + 6.$$

Los costos fijos son de BsF 2500. Determine el costo total para producir seis unidades.