


Nombre y Apellidos:		Colegio Torrevelo Curso 2008/09	
Materia:	Matemáticas aplicadas	Curso:	2º BAC
Repaso integral indefinida y definida		Fecha:	

1. Calcula el área que determina la curva $y = x^2 + x - 2$ con el eje X entre las abscisas $x = -1$ y $x = 4$. Representa la función y señala el área calculada.

(Sol: $A = 10/3 + 45/2$ o en decimal $A = 25.83 \text{ u}^2$)

2. Calcula el área comprendida entre las curvas de las funciones $y = x^4 - x + 1$; $y = x^4 - x^3 + 1$ y las rectas $x = 0$ y $x = 2$

(Sol: $A = 5/2 \text{ u}^2$)

3. Calcula el área comprendida entre la función $y = x^3 - x^2 - 6x$ y el eje OX.

(Sol: $A = 10,41 \text{ u}^2$)

4. Dada la función $f(x) = \frac{4x}{x^2 + 4}$ a) Calcula sus máximo(s) y mínimo(s). b) Calcula el área limitada por la función, el eje X y las abscisas correspondientes al máximo y al mínimo.

(Sol: Máx (2, 1); Mín (-2, -1); Area = 2,76 u^2)

5. Dada la función $y = \frac{1}{x^2 - 1}$ a) Dominio. B) Asíntotas. C) Puntos de corte con los ejes. d) Máximos y mínimos. E) Área comprendida entre la función, el eje X y las abscisas $x = -1/2$ y $x = 1/2$

(Sol: Máximo (0, -1); Corte eje y (0, -1). No corta al eje X. Tiene 2 asíntotas verticales y una horizontal. $A = 1,09 \text{ u}^2$)

6. Integrales del tipo $\frac{D}{d} = c + \frac{r}{d}$

a) $\int \frac{x^2 - 5x + 4}{x + 1} dx$

b) $\int \frac{x^2 + 2x + 4}{x + 1} dx$

c) $\int \frac{x^3 - 3x^2 + x - 1}{x - 2} dx$

7. Integrales prácticamente inmediatas

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

b) $\int \frac{2}{x} dx$

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

d) $\int \frac{3x-2}{\sqrt{3x-2}} dx$

e) $\int \frac{dx}{(x-4)^2}$

f) $\int \frac{dx}{(x-4)^3}$

g) $\int \frac{x^2}{\sqrt{x^3-3}} dx$

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

8. Integrales de tipo racional con raíces sencillas y múltiples

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

b) $\int \frac{2x+3}{x^2 + 3x - 10} dx$

c) $\int \frac{3x-2}{(x^2 - 4)} dx$

d) $\int \frac{2x-4}{(x-1)^2(x+3)} dx$