

1)  $\int (dv + du - dw) = \int dv + \int du - \int dw$

2)  $\int adv = a \int dv$

3)  $\int dx = x + c$

4)  $\int v^n dv = \frac{v^{n+1}}{n+1} + c \quad n \neq -1$

5)  $\int \frac{dv}{v} = \text{Ln}|v| + c$

6)  $\int a^v dv = \frac{a^v}{\text{Ln } a} + c$

7)  $\int e^v dv = e^v + c$

8)  $\int \text{sen } v \, dv = -\text{cos } v + c$

9)  $\int \text{cos } v \, dv = \text{sen } v + c$

10)  $\int \tan v \, dv = -\text{Ln}|\text{cos } v| + c$

$= \text{Ln}|\text{sec } v| + c$

11)  $\int \cot v \, dv = \text{Ln}|\text{sen } v| + c$

12)  $\int \sec v \, dv = \text{Ln}|\sec v + \tan v| + c$

13)  $\int \csc v \, dv = \text{Ln}|\csc v - \cot v| + c$

14)  $\int \sec^2 v \, dv = \tan v + c$

15)  $\int \csc^2 v \, dv = -\cot v + c$

16)  $\int \sec v \cdot \tan v \, dv = \sec v + c$

17)  $\int \csc v \cdot \cot v \, dv = -\csc v + c$

**Integrales por partes**

$\int u \, dv = u \cdot v - \int v \, du$

**Fracciones mixtas**

$\frac{F(x)}{G(x)} = C(x) + \frac{R(x)}{G(x)}$

Aplicar cuando el numerador es de igual o mayor grado que el denominador

$F(x)$  = Numerador  
 $G(x)$  = Denominador  
 $C(x)$  = Cociente  
 $R(x)$  = Residuo

18)  $\int \frac{dv}{v^2 + a^2} = \frac{1}{a} \arctan \frac{v}{a} + c$

19)  $\int \frac{dv}{v^2 - a^2} = \frac{1}{2a} \text{Ln} \left| \frac{v-a}{v+a} \right| + c$

20)  $\int \frac{dv}{a^2 - v^2} = \frac{1}{2a} \text{Ln} \left| \frac{a+v}{a-v} \right| + c$

21)  $\int \frac{dv}{\sqrt{a^2 - v^2}} = \arcsen \frac{v}{a} + c$

22)  $\int \frac{dv}{\sqrt{v^2 \pm a^2}} = \text{Ln} \left| v + \sqrt{v^2 \pm a^2} \right| + c$

23)  $\int \sqrt{a^2 - v^2} \, dv = \frac{v}{2} \sqrt{a^2 - v^2} + \frac{a^2}{2} \arcsen \frac{v}{a} + c$

24)  $\int \sqrt{v^2 \pm a^2} \, dv = \frac{v}{2} \sqrt{v^2 \pm a^2} \pm \frac{a^2}{2} \text{Ln} \left| v + \sqrt{v^2 \pm a^2} \right| + c$

**Fracciones Parciales**

$\frac{F(x)}{(x+2)(x+1)(x-5)} = \frac{A}{x+2} + \frac{B}{x+1} + \frac{C}{x-5}$

$\frac{F(x)}{(x+3)^3(x-7)^2} = \frac{A}{(x+3)} + \frac{B}{(x+3)^2} + \frac{C}{(x+3)^3} + \frac{D}{(x-7)} + \frac{E}{(x-7)^2}$

$\frac{F(x)}{(5x^2 - 7x + 3)(x^2 + 3)} = \frac{Ax+B}{5x^2 - 7x + 3} + \frac{Cx+D}{x^2 + 3}$

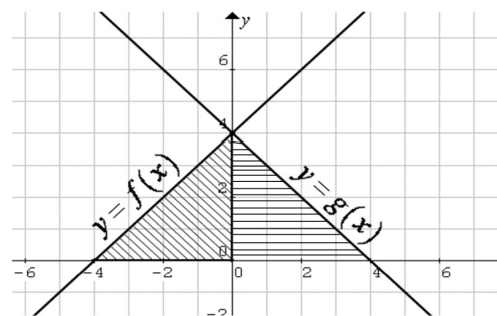
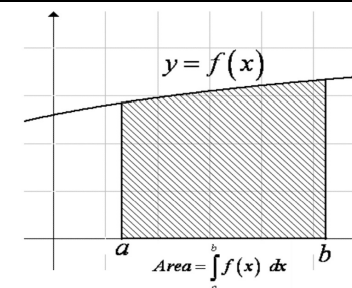
**Sólido en Revolución**

$V_{\text{Giro eje } x} = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$

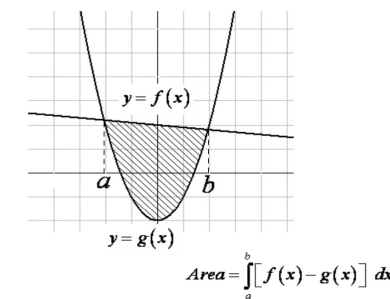
$V_{\text{Giro eje } y} = \pi \int_a^b x^2 dy$

**Integral Definida**

$\int_a^b f(x) dx = F(x) \Big|_a^b = F(b) - F(a)$



$Area = \int_{-4}^0 f(x) dx + \int_0^4 g(x) dx$



$Area = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$

**Integrales Binómicas**

$\int x^q (a + bx^r)^p dx$

$p, q, r$  son racionales

$p \in \text{Enteros} \Rightarrow$  Desarrollar el Binomio de Newton

$a, b$  son constantes

$\frac{q+1}{r} \in \text{Enteros} \Rightarrow z^s = a + bx^r$  ( $s$  es denominador de  $p$ )

$\frac{q+1}{r} + p \in \text{Enteros} \Rightarrow z^s = ax^{-r} + b$  ( $s$  es denominador de  $p$ )