CPU
Calle Mercado # 555
Teléfono 3 -366191

Integrales

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

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

3) $\int dx=x+c$

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

5) $\int \dfrac{dv}{v}=\mathrm{Ln}|v|+c$

6) $\int a^v dv=\dfrac{a^v}{\mathrm{Ln}\,a}+c$

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

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

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

10) $\int \tan v\ dv=-\mathrm{Ln}|\cos v|+c$
$\qquad = \mathrm{Ln}|\sec v|+c$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Integrales por partes

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

Fracciones mixtas

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

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

CPU
Calle Mercado # 555
Teléfono 3 -366191

Integrales

Fracciones Parciales

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

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

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

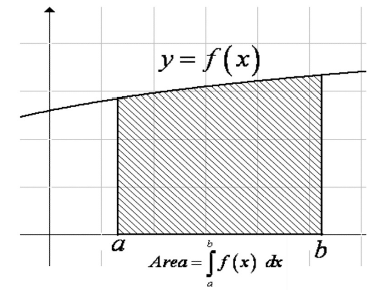
Sólido en Revolución

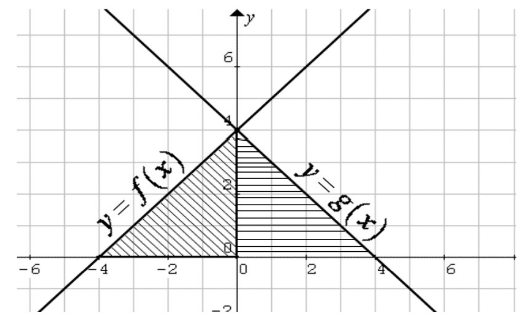
$$V_{\text{Giro eje } x}=\pi\int_a^b\left[f(x)\right]^2 dx$$

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

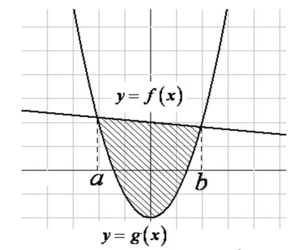
Integral Definida

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





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



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

Integrales Binómicas

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

p,q,r *son racionales*
a,b son constantes

$p\in$ *Enteros* $\Rightarrow$ *Desarrollar el Binomio de Newton*

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

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