Trigonometría:

Teorema de Pitágoras

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Fórmula general

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Ley de cosenos y senos

$$a = \sqrt{b^2 + c^2 - 2bc\cos A}$$

$$b = \sqrt{a^2 + c^2 - 2ac\cos B}$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab\cos C}$$

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

Valores de las funciones de ángulos importantes

θ	$sen\,\theta$	$\cos\theta$	$\tan\theta$	$\cot\theta$	$\sec\theta$	$\csc\theta$
0°	0	1	0	∞	1	∞
30°	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$\sqrt{3}$	$\frac{2\sqrt{3}}{3}$	2
45°	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1	1	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$
60°	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	2	$\frac{2\sqrt{3}}{3}$
90°	1	0	∞	0	∞	1

Geometría en el espacio:

Distancia entre dos puntos

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$$

Ecuación de la esfera

$$(x-h)^2 + (y-k)^2 + (z-l)^2 = r^2$$

Punto medio

$$P_m\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}, \frac{z_1 + z_2}{2}\right)$$

Vectores:

Vector en representación de posición:

$$A =< x_2 - x_1,\ y_2 - y_1,\ z_2 - z_1 >=< x, y, z >$$

Magnitud de un vector: $|A| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$

Traslación de un vector a un punto:

$$\mathrm{A(P)} = (\mathrm{x} + \mathrm{a}_1, \mathrm{y} + \mathrm{a}_2, \mathrm{z} + \mathrm{a}_3) = \mathrm{Q}$$

Un vector en términos de vectores unitarios (R^2):

$A = a_1 i + a_2 j$ *Donde* :

$i =< 1{,}0 >$ $j =< 0{,}1 >$

Vector en términos de coseno y seno (R^2):

$$A = |A|\left(\frac{a_1}{|A|} i + \frac{a_2}{|A|} j\right) = |A|(\cos\theta\, i + \sin\theta\, j)$$

$$\cos\theta = \frac{a_1}{|A|}, \quad \sin\theta = \frac{a_2}{|A|}$$

Vector unitario (R^2):

$$U_A = \frac{a_1}{|A|} i + \frac{a_2}{|A|} j$$

$$U_A = \cos\theta\, i + \sin\theta\, j$$

Distancia de un punto P a una recta que pasa por los puntos Q y R:

$$d = \frac{|a \times b|}{|b|}$$

Donde: a= $\vec{QR}$ y b= $\vec{QP}$

Distancia de un punto P a un plano que contiene a los puntos Q, R y S:

$$d = \frac{|a \cdot (b \times c)|}{|a \times b|}$$

Donde: a= $\vec{QR}$, b= $\vec{QS}$ y c= $\vec{QP}$

Un vector en términos de vectores unitarios:

$A = a_1 i + a_2 j + a_3 k$ *Donde* :

$i =< 1{,}0{,}0 >$ $j =< 0{,}1{,}0 >$ $k =< 0{,}0{,}1 >$

Un vector en términos de cosenos directores (R^3):

$$A = |A|\left(\frac{a_1}{|A|} i + \frac{a_2}{|A|} j + \frac{a_3}{|A|} k\right)$$

$$A = |A|(Cos\alpha\; i + Cos\beta\; j + Cos\gamma\; k)$$

Donde :

$$Cos\alpha = \frac{a_1}{|A|}, \quad Cos\beta = \frac{a_2}{|A|}, \quad Cos\gamma = \frac{a_3}{|A|}$$

Vector unitario (R^3): $U_A = \frac{a_1}{|A|} i + \frac{a_2}{|A|} j + \frac{a_3}{|A|} k$

Producto punto:

$$A \cdot B = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3 = |A| \cdot |B| \cdot Cos\theta$$

Angulo entre vectores: $\theta = Cos^{-1} \frac{A \cdot B}{|A| \cdot |B|}$

Para $A \cdot B = 0$, los vectores son perpendiculares

Proyección de A sobre B

$$\left|P_{A/B}\right| = \frac{A \cdot B}{|B|} = |A|\, Cos\theta$$

Proyección escalar

$$\vec{P}_{A/B} = \frac{A \cdot B}{|B|^2} \cdot \vec{B}$$

Proyección vectorial

Producto cruz: $A \times B = \begin{bmatrix} i & j & k \\ a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \end{bmatrix}$

Para $A \times B = 0$ los vectores son paralelos

Área de un paralelogramo $|A \times B|$

Triple producto escalar o volumen de un paralelepípedo

$$|A \cdot (B \times C)| = |A| \cdot |B \times C| \cdot \cos\theta = V = Ah$$

Línea recta y planos:

Ecuación de la Recta: $L = r(t) = r_0 + t \cdot v$ Dados un punto y un vector dirección	**Ecuación del Plano:** Dado un punto $P(x_0, y_0, z_0)$ y el vector normal al plano $N =< a, b, c >$ $a(x - x_0) + b(y - y_0) + c(z - z_0) = 0$

Coordenadas cilíndricas y esféricas (en radianes)

De coordenadas cilíndricas a rectangulares $x = r\,Cos\theta, \quad y = r\ Sen\theta, \quad z = z$	De coordenadas esféricas a rectangulares $x = \rho\ Sen\varphi\ Cos\theta, \quad y = \rho\ Sen\varphi\ Sen\theta, \quad z = \rho\ Cos\varphi$
De coordenadas rectangulares a cilíndricas (r, θ, z) $r^2 = x^2 + y^2, \quad \tan\theta = \frac{y}{x}, \quad z = z$	De coordenadas rectangulares a esféricas (ρ, θ, φ) $\rho^2 = x^2 + y^2 + z^2, \quad \tan\theta = \frac{y}{x}, \quad Cos\varphi = \frac{z}{\rho}$

De coordenadas cilíndricas a esféricas: $\rho^2 = r^2 + z^2, \quad \theta = \theta, \quad \tan\phi = \frac{r}{z}$

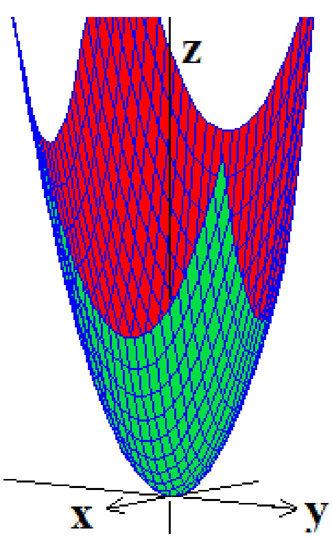
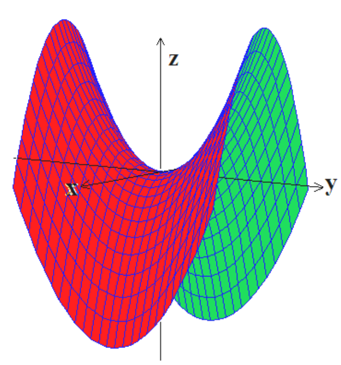
Función vectorial

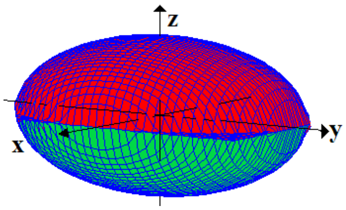
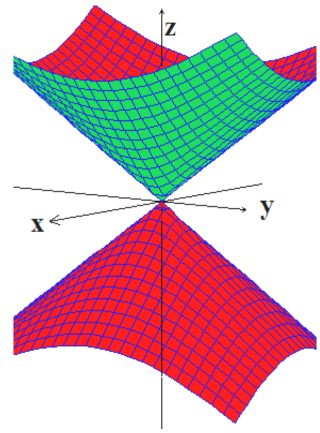
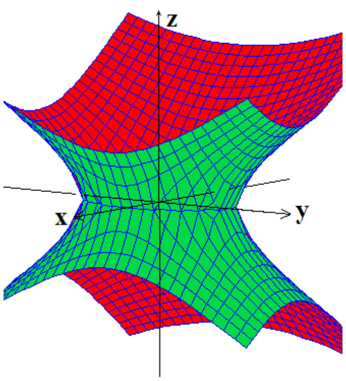
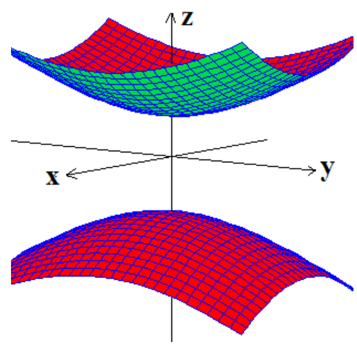
$r(t) =< f(t), g(t), h(t) >= f(t)i + g(t)j + h(t)k$	**Tiro Parabólico:** $r(t) = v_0\ t\cos\theta\, i + \left(v_0\ t\sin\theta - \frac{gt^2}{2}\right)j$
Vector tangente = vector velocidad $r'(t) = f'(t)i + g'(t)j + h'(t)k = v(t)$ **Rapidez o velocidad instantánea:** $v = \lvert v(t)\rvert$	**Vector aceleración:** $a(t) = r''(t) = f''(t)i + g''(t)j + h''(t)k = v'(t)$

Curvatura: $k = \frac{\lvert T'\rvert}{\lvert r'\rvert} = \frac{\lvert T'\rvert}{v}$	**Componente tangencial de la aceleración:** $a_T = v' = \frac{v \cdot a}{\lvert v\rvert} = \frac{r'(t) \cdot r''(t)}{\lvert r'(t)\rvert}$	**Componente normal de la aceleración:** $a_N = kv^2 = \frac{\lvert r'(t) \times r''(t)\rvert}{\lvert r'(t)\rvert}$
Vector tangente unitario: $T(t) = \frac{r'(t)}{\lvert r'(t)\rvert}$	**Vector normal unitario:** $N(t) = \frac{T'(t)}{\lvert T'(t)\rvert}$	**Vector binormal** $B(t) = T(t) \times N(t)$

Integral de una función vectorial $\int r(t)\,dt = \left(\int f(t)\,dt\right)i + \left(\int g(t)\,dt\right)j + \left(\int h(t)\,dt\right)k$	**Longitud de arco** $l = \int_a^b \lvert r'(t)\rvert\,dt = \int_a^b \sqrt{[f'(t)]^2 + [g'(t)]^2 + [h'(t)]^2}\,dt$

GRAFICAS DE SUPERFICIES CUADRATICAS

Superficie	Ecuación	Superficie	Ecuación
	**Paraboloide** $\frac{z}{c} = \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2}$ **Las trazas horizontales son elipses si a ≠ b, si a=b las trazas horizontales son círculos. Las trazas verticales son parábolas. La variable a la potencia uno indica el eje. Se ilustra el caso donde c > 0. Si z es negativo el paraboloide abre hacia los valores negativos de z**		**Paraboloide hiperbólico** $\frac{z}{c} = \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}$ **Las trazas horizontales son hipérbolas. Las trazas verticales son parábolas. Se ilustra el caso donde c < 0**

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>Elipsoide
$$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}+\frac{z^2}{c^2}=1$$
Todas las trazas son elipses si a ≠ b ≠ c, si dos coeficientes generan círculos para el plano de coordenada que incluya a las variables involucradas, si los coeficientes son iguales el elipsoide es una esfera.</td>
<td>
</td>
<td>Cono
$$\frac{z^2}{c^2}=\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}$$
Las trazas horizontales son elipses si a ≠ b, si a=b las trazas horizontales son círculos. Las trazas verticales en los planos x=k y y=k son hipérbolas si k ≠ 0, pero son pares de rectas secantes si k=0</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>Hiperboloide de una hoja
$$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}-\frac{z^2}{c^2}=1$$
Si a≠b las trazas horizontales son elipses, si a=b las trazas horizontales son círculos. Las trazas verticales son hipérbolas. El eje de simetría corresponde a la variable cuyo coeficiente es negativo</td>
<td>
</td>
<td>Hiperboloide de dos hojas
$$-\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}+\frac{z^2}{c^2}=1$$
Las trazas horizontales en z=k si a≠b son elipses, si a=b las trazas son círculos para k>c o k<-c. Los dos signos menos indican dos hojas.</td>
</tr>
</table>

Funciones de varias variables

Teorema de Clairaut: $f_{xy}(a,b)=f_{yx}(a,b)$

Funciones de dos variables	**Funciones de tres variables**
Diferencial dz o diferencial total $dz=f_x(x,y)dx+f_y(x,y)dy=\frac{\partial z}{\partial x}dx+\frac{\partial z}{\partial y}dy$ **Incremento de z** $\Delta z=f(x_2,y_2)-f(x_1,y_1)$	**Diferencial dw o diferencial total** $dw=\frac{\partial w}{\partial x}dx+\frac{\partial w}{\partial y}dy+\frac{\partial w}{\partial z}dz$ **Incremento de w** $\Delta z=f(x_2,y_2,z_2)-f(x_1,y_1,z_1)$
Regla de la cadena con dos variables y un parámetro $\frac{dz}{dt}=\frac{\partial f}{\partial x}\frac{dx}{dt}+\frac{\partial f}{\partial y}\frac{dy}{dt}=\frac{\partial z}{\partial x}\frac{dx}{dt}+\frac{\partial z}{\partial y}\frac{dy}{dt}$	**Regla de la cadena con tres variables y un parámetro** $\frac{dw}{dt}=\frac{\partial f}{\partial x}\frac{dx}{dt}+\frac{\partial f}{\partial y}\frac{dy}{dt}+\frac{\partial f}{\partial z}\frac{dy}{dt}=\frac{\partial w}{\partial x}\frac{dx}{dt}+\frac{\partial w}{\partial y}\frac{dy}{dt}+\frac{\partial w}{\partial z}\frac{dy}{dt}$
Regla de la cadena con dos variables y dos parámetros $\frac{\partial z}{\partial s}=\frac{\partial z}{\partial x}\frac{\partial x}{\partial s}+\frac{\partial z}{\partial y}\frac{\partial y}{\partial s}$ $\frac{\partial z}{\partial t}=\frac{\partial z}{\partial x}\frac{\partial x}{\partial t}+\frac{\partial z}{\partial y}\frac{\partial y}{\partial t}$	**Regla de la cadena con tres variables y dos parámetros** $\frac{\partial w}{\partial s}=\frac{\partial w}{\partial x}\frac{\partial x}{\partial s}+\frac{\partial w}{\partial y}\frac{\partial y}{\partial s}+\frac{\partial w}{\partial z}\frac{\partial z}{\partial s}$ $\frac{\partial w}{\partial t}=\frac{\partial w}{\partial x}\frac{\partial x}{\partial t}+\frac{\partial w}{\partial y}\frac{\partial y}{\partial t}+\frac{\partial w}{\partial z}\frac{\partial z}{\partial t}$
Derivación implícita $\frac{dy}{dx}=-\frac{\frac{\partial F}{\partial x}}{\frac{\partial F}{\partial y}}=-\frac{F_x}{F_y}$	**Derivación implícita** $\frac{\partial z}{\partial x}=-\frac{\frac{\partial F}{\partial x}}{\frac{\partial F}{\partial z}}$ $\qquad$ $\frac{\partial z}{\partial y}=-\frac{\frac{\partial F}{\partial y}}{\frac{\partial F}{\partial z}}$

Funciones de dos variables	**Funciones de tres variables**
Vector gradiente $\nabla f = \langle f_x, f_y \rangle = \frac{\partial f}{\partial x} i + \frac{\partial f}{\partial y} j$ *La máxima razón de cambio* $\lvert \nabla f(x,y) \rvert$	**Vector gradiente** $\nabla f = \langle f_x, f_y, f_z \rangle = \frac{\partial f}{\partial x} i + \frac{\partial f}{\partial y} j + \frac{\partial f}{\partial z} k$ *La máxima razón de cambio* $\lvert \nabla f(x,y,z) \rvert$
Derivada direccional: Máxima razón de cambio en dirección del vector $U = \langle a,b \rangle$ $D_u f(x,y) = f_x(x,y)a + f_y(x,y)b = \nabla f(x,y) \cdot U$	**Derivada direccional: Máxima razón de cambio en dirección del vector** $U = \langle a,b,c \rangle$ $D_u f(x,y,z) = \nabla f(x,y,z) \cdot U$
Ecuación del plano tangente a la superficie $z = f(x,y)$**, en el punto** $P(x_0, y_0, z_0)$ **es:** $z - z_0 = f_x(x_0,y_0)(x - x_0) + f_y(x_0,y_0)(y - y_0)$	**Ecuación del plano tangente a la superficie de nivel** $f(x,y,z) = k$ **en** $P(x_0,y_0,z_0)$ **con vector normal** $\nabla F(x_0,y_0,z_0)$ **es:** $F_x(x_0,y_0,z_0)(x - x_0) + F_y(x_0,y_0,z_0)(y - y_0) +$ $F_z(x_0,y_0,z_0)(z - z_0) = 0$

Criterio de la segunda derivada para máximos y mínimos:

$D = f_{xx} \cdot f_{yy} - (f_{xy})^2$

a) Si $D > 0$ *y* $f_{xx} > 0$, $f(a,b)$ *es un mínimo local.*

b) Si $D > 0$ *y* $f_{xx} < 0$, $f(a,b)$ *es un máximo local.*

c) Si $D < 0$, $f(a,b)$ *ni es un mínimo local ni máximo (punto de ensilladura).*

Teorema de Fubini:

Si f *es continua en el rectángulo* $R = \{(x,y) \mid a \le x \le b, c \le y \le d\}$, *entonces:*

$$\iint_R f(x,y)\,dA = \int_a^b \int_c^d f(x,y)\,dy\,dx = \int_c^d \int_a^b f(x,y)\,dx\,dy$$

FORMULAS FUNDAMENTALES DE DERIVACION

1. $\frac{d}{dx}[c] = 0$	2. $\frac{d}{dx}[x] = 1$	3. $\frac{d}{dx}[cx] = c(1) = c$	4. $\frac{d}{dx}[cu] = cu'$	5. $\frac{d}{dx}[u^n] = n u^{n-1} u'$
6. $\frac{d}{dx}[cu^n] = (cn) u^{n-1} u'$	7. $\frac{d}{dx}[u \pm v] = u' \pm v'$	8. $\frac{d}{dx}[uv] = uv' + vu'$	9. $\frac{d}{dx}\left[\frac{u}{v}\right] = \frac{vu' - uv'}{v^2}$	
10. $\frac{d}{dx}\sqrt[n]{u^m} = \frac{m\left(u^m\right)^{\frac{1}{n}} u'}{nu}$	11. $\frac{d}{dx}[\lvert u \rvert] = \frac{u}{\lvert u \rvert} u', \quad u \neq 0$	12. $\frac{d}{dx}[u^v] = vu^{v-1}u' + u^v \ln u v'$		
13. $\frac{d}{dx}[\sin u] = (\cos u) u'$	14. $\frac{d}{dx}[\tan u] = (\sec^2 u) u'$	15. $\frac{d}{dx}[\sec u] = (\sec u \cdot \tan u) u'$		
16. $\frac{d}{dx}[\cos u] = (-\sin u) u'$	17. $\frac{d}{dx}[\cot u] = -(\csc^2 u) u'$	18. $\frac{d}{dx}[\csc u] = -(\csc u \cdot \cot u) u'$		
19. $\frac{d}{dx}[\sin^{-1} u] = \frac{u'}{\sqrt{1 - u^2}}$	20. $\frac{d}{dx}[\tan^{-1} u] = \frac{u'}{1 + u^2}$	21. $\frac{d}{dx}[\sec^{-1} u] = \frac{u'}{\lvert u \rvert \sqrt{u^2 - 1}}$		
22. $\frac{d}{dx}[\cos^{-1} u] = \frac{-u'}{\sqrt{1 - u^2}}$	23. $\frac{d}{dx}[\cot^{-1} u] = \frac{-u'}{1 + u^2}$	24. $\frac{d}{dx}[\csc^{-1} u] = \frac{-u'}{\lvert u \rvert \sqrt{u^2 - 1}}$		
25. $\frac{d}{dx}[\sinh u] = (\cosh u) u'$	26. $\frac{d}{dx}[\tanh u] = (\operatorname{sec} h^2 u) u'$	27. $\frac{d}{dx}[\operatorname{sec} h u] = -(\operatorname{sec} h u \cdot \tanh u) u'$		
28. $\frac{d}{dx}[\cosh u] = (\sinh u) u'$	29. $\frac{d}{dx}[\coth u] = -(\operatorname{csc} h^2 u) u'$	30. $\frac{d}{dx}[\operatorname{csc} h u] = -(\operatorname{csc} h u \cdot \coth u) u'$		
31. $\frac{d}{dx}[e^u] = e^u u'$	32. $\frac{d}{dx}[\ln u] = \frac{u'}{u}$	33. $\frac{d}{dx}[\log_a u] = \frac{\log_a e}{u} u'$	34. $\frac{d}{dx}[a^u] = a^u \cdot \ln a \cdot u'$	

FORMULAS FUNDAMENTALES DE INTEGRACION

1. $\int 0\,dx = C$	2. $\int f'(x)\,dx = f(x) + C$	3. $\int (u+v)dx = \int u\,dx + \int v\,dx$	4. $\int au\,dx = a\int u\,dx, \quad a = const.$
5. $\int u^m du = \frac{u^{m+1}}{m+1} + C, \quad m \neq -1$	6. $\int \frac{du}{u} = \ln\lvert u\rvert + C$	7. $\int a^u\,du = \frac{a^u}{\ln a} + C \quad a > 0, a \neq 1$	8. $\int e^u\,du = e^u + C$
9. $\int \sin u\,du = -\cos u + C$	10. $\int \cos u\,du = \sin u + C$	11. $\int \tan u\,du = \ln\lvert\sec u\rvert + C$	12. $\int \cot u\,du = \ln\lvert\sin u\rvert + C$

13. $\int \sec u\,du = \ln\lvert\sec u + \tan u\rvert + C$	14. $\int \csc u\,du = \ln\lvert\csc u - \cot u\rvert + C$	15. $\int \sec^2 u\,du = \tan u + C$
16. $\int \csc^2 u\,du = -\cot u + C$	17. $\int \sec u \tan u\,du = \sec u + C$	18. $\int \csc u \cot u\,du = -\csc u + C$
19. $\int \frac{du}{\sqrt{a^2 - u^2}} = \arcsin\frac{u}{a} + C$	20. $\int \frac{du}{a^2 + u^2} = \frac{1}{a}\arctan\frac{u}{a} + C$	21. $\int \frac{du}{u\sqrt{u^2 - a^2}} = \frac{1}{a}\operatorname{arcsec}\frac{u}{a} + C$
22. $\int \frac{du}{u^2 - a^2} = \frac{1}{2a}\ln\left\lvert\frac{u-a}{u+a}\right\rvert + C$	23. $\int \frac{du}{a^2 - u^2} = \frac{1}{2a}\ln\left\lvert\frac{a+u}{a-u}\right\rvert + C$	24. $\int \frac{du}{\sqrt{u^2 + a^2}} = \ln\left(u + \sqrt{u^2 + a^2}\right) + C$

25. $\int \frac{du}{\sqrt{u^2 - a^2}} = \ln\left\lvert u + \sqrt{u^2 - a^2}\right\rvert + C$	26. $\int \sqrt{u^2 + a^2}\,du = \frac{1}{2}u\sqrt{u^2 + a^2} + \frac{1}{2}a^2\ln\left(u + \sqrt{u^2 + a^2}\right) + C$
27. $\int \sqrt{a^2 - u^2}\,du = \frac{1}{2}u\sqrt{a^2 - u^2} + \frac{1}{2}a^2\arcsin\frac{u}{a} + C$	28. $\int \sqrt{u^2 - a^2}\,du = \frac{1}{2}u\sqrt{u^2 - a^2} - \frac{1}{2}a^2\ln\left\lvert u + \sqrt{u^2 - a^2}\right\rvert + C$

FUNCIONES E IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS

1. $\sin a = \frac{op}{h}$	2. $\cos a = \frac{ad}{h}$	3. $\tan a = \frac{op}{ad}$	4. $\cot a = \frac{ad}{op}$	5. $\sec a = \frac{h}{ad}$	6. $\csc a = \frac{h}{op}$

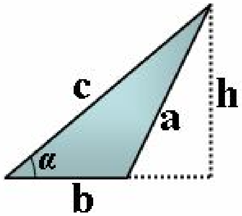
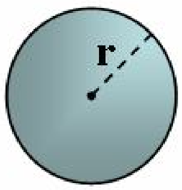
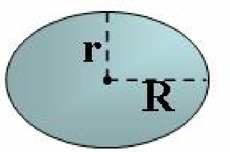
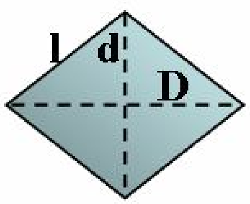
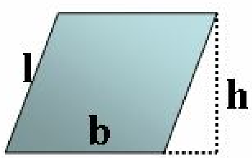
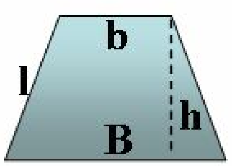
7. $\tan u = \frac{\sin u}{\cos u}$	8. $\cot u = \frac{1}{\tan u} = \frac{\cos u}{\sin u}$	9. $\csc u = \frac{1}{\sin u}$	10. $\sec u = \frac{1}{\cos u}$

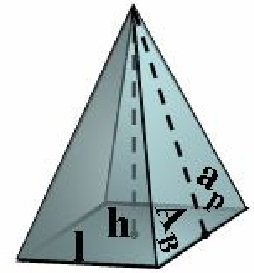
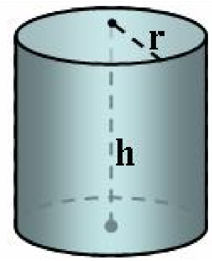
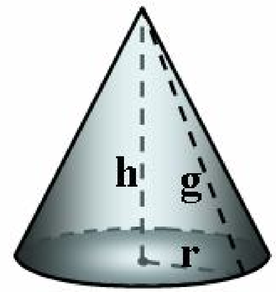
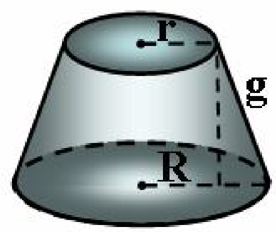
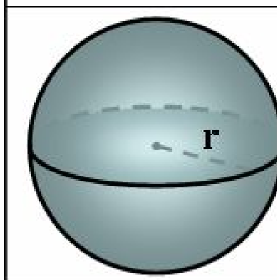
11. $\sin(-a) = -\sin a$	12. $\cos(-a) = \cos a$	13. $\sin u \cdot \csc u = 1$	14. $\tan u \cdot \cot u = 1$	15. $\sec u \cdot \cos u = 1$

16. $2\sin u \cdot \cos u = \sin 2u$	17. $\cos^2 u - \sin^2 u = \cos 2u$	18. $2\cos^2 u - 1 = \cos 2u$	19. $1 - 2\sin^2 u = \cos 2u$

20. $\sin^2 u = \frac{1}{2}(1 - \cos 2u)$	21. $\cos^2 u = \frac{1}{2}(1 + \cos 2u)$
22. $\sin a \cdot \cos b = \frac{1}{2}\sin(a-b) + \frac{1}{2}\sin(a+b)$	23. $\cos a \cdot \cos b = \frac{1}{2}\cos(a-b) + \frac{1}{2}\cos(a+b)$
24. $\sin a \cdot \sin b = \frac{1}{2}\cos(a-b) - \frac{1}{2}\cos(a+b)$	25. $1 \pm \sin x = 1 \pm \cos\left(\frac{1}{2}\pi - x\right)$

26. $\sin^2 u + \cos^2 u = 1$	27. $1 + \tan^2 u = \sec^2 u$	28. $1 + \cot^2 u = \csc^2 u$

		Área	Perímetro
	Triángulo	$\frac{b\cdot h}{2}$ $\frac{b\cdot c\cdot \sin\alpha}{2}$	$a+b+c$
	Circulo	πr^2	$2\pi r$ Circunferencia
	Elipse	πRr	$\approx \pi(R+r)$ $P=4\int_0^{\pi/2}\sqrt{R^2\sin^2 t+r^2\cos^2 t}\,dt$
	Rombo	$\frac{D\times d}{2}$	$4l$
	Romboide (paralelográmo)	$b\times h$	$2b+2l$
	Trapecio	$\frac{Bbh}{2}$	$B+b+2l$

	Prisma	AREA $2la_p + A_B$ VOLUMEN $\frac{A_B h}{2}$
	Cilindro	AREA $A_L = 2\pi rh$ $A_T = 2\pi r(h+r)$ VOLUMEN $\pi r^2 h$
	Cono	AREA $A_L = \pi rg$ $A_T = \pi r(g+r)$ VOLUMEN $\frac{\pi r^2 h}{3}$
	Tronco cónico	AREA $A_L = \pi(R+r)g$ $A_T = A_S + A_B + A_L$ VOLUMEN $\frac{\pi h}{3}(R^2+r^2+rR)$
	Esfera	AREA $4\pi r^2$ VOLUMEN $\frac{4\pi r^3}{3}$