

Sin título 1

Limites: 1 elevado a infinito: $e^{\lim x a n^0}$ que te da $(f(x)-1)(g(x))$ **Teoremas funciones**
continuas: Teorema de Bolzano: Si $f(x)$ es continua en (a,b) y signo $f(a)$ no es igual a signo $f(b)$ existe a en (a,b) tal que $f(a)=0$ **Teorema de Weirtras:** Si $f(x)$ es continua en (a,b) entonces $f(x)$ alcanza max y min en (a,b) **Teorema de Darboux:** Funcion continua en (a,b) $f(x)$ alcanza todo valor comprendido entre $f(a)$ y $f(b)$. **Derivadas:** $f'(a)=\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h)-f(a)}{h}$. **Tangente y normal a una curva:** Ecuac $tg = y-y_1 = m(x-x_1)$ $x_1 =$ al numero que nos da, $y_1 =$ los calculas en $f(x_1)$ $m =$ con la derivada de la funcion y usando x_1 . **Para hallar la normal:** es con la misma ecuacion: la pendiente es $m_2 = -1/m_1$ x_1 y y_1 son iguales. **Las potenciales- exponenciales** se hacen con $\ln y =$ exponente * $\ln(fx)$ **Valor medio: Teorema de Rolle:** Continua en (a,b) derivable en (a,b) y $f(a) = f(b)$ entonces existe a en (a,b) tal que $f'(a) = 0$ **Teorema de Cauchy:** Si $f(x)$ y $g(x)$ son continuas en (a,b) y derivables en (a,b) $\frac{f(b)-f(a)}{g(b)-g(a)} = \frac{f'(c)}{g'(c)}$ **Teorema de Lagrange:** Continua en (a,b) y derivable en (a,b) existe a en (a,b) $f'(c) = \frac{f(b)-f(a)}{b-a}$ **Tabla derivadas:** $\frac{1}{x} = -1/x^2$ **Raiz de x =** $1/2 \cdot \text{raiz de } x$ **$a^u = a^u \cdot \ln a \cdot u$** $\ln x = 1/x$ **loga X =** $1/x \cdot \ln a$ **senx =** $\cos x$ **cosx =** $-\text{senx}$ **tgx =** $1/\cos^2 x$ $= 1 + \text{tg}^2 x$ **secx =** $1/\text{sen}^2 x$ $= -1 + \text{cotg}^2 x$ **sec =** $\text{tgx} \cdot \text{secx}$ **cosec =** $-\text{cotgx} \cdot \text{cosecx}$ **arcsen =** $1/\text{raiz de } 1-x^2$ **arccos =** $-1/\text{raiz de } 1-x^2$ **arctg =** $1/1+x^2$ **arccotg =** $-1/1+x^2$ **Integrales:**
Potenciales: integral de $u^n \cdot u' dx = u^{n+1}/(n+1) + C$ **Logaritmicas:** Integral de $u'/u dx = \ln(u) + C$ **Exponenciales:** Integral de $e^u \cdot u' = e^u + C$ Integral de $a^u \cdot u' dx = a^u/\ln a + C$ **Partes:** Integ $u \cdot dv = u \cdot v - \text{Integ } v \cdot du$ (la u se deriva a du , y la dv se integra a v) **Seno y coseno:** Integral de $u' \cdot \text{sen}(u) dx = -\cos(u) + C$ Integral de $u' \cdot \cos(u) dx = \text{sen}(u) + C$ **Tangente:** Integral de $u'/\cos^2 u dx = \text{tgu} + C$ **Indefinidas:** Integral de $u^n \cdot u' dx = u^{n+1}/(n+1) + C$ **Arcotangente:** Integral de $u'/1+(u)^2 dx = \text{arctg}(u) + C$ **Arcoseno y Arcocoseno:** Integral de $u'/\text{raiz de } 1-(u)^2 dx = \text{arcsen}(u) + C$ o $-\text{arccos}(u) + C$ **Racionales:** Si el grado del numerador es igual o mayor que denomin hay que dividir: $P(X)/Q(X) = \text{Integral de Cocient}(x) + \text{integral de Resto}(x)/Q(x)$ Si numerador es menor que denomin Se descompone en factores el denomin con A, B... **Cos 2x =** $\cos^2 x - \text{sen}^2 x$ **Sen2x =** $2\text{senx} \cdot \cos x$ **Definidas:** corchete 1 arriba y 0 abajo $(x+3)dx = \text{corchet } x^{2/2} + 3x$ corchete 1 0 = (hay que poner el valor del de arriba en x) y luego restar la misma funcion pero con el de abajo