

ALGUNAS EQUIVALENCIAS:

Si $a_n \rightarrow 0$, entonces:

$$\sin a_n \sim a_n \sim \operatorname{arcsin} a_n$$

$$\tan a_n \sim a_n \sim \operatorname{arctan} a_n$$

$$1 - \cos a_n \sim \frac{a_n^2}{2}$$

$$\sinh a_n \sim a_n \sim \operatorname{arcsinh} a_n$$

$$\tanh a_n \sim a_n \sim \operatorname{arctanh} a_n$$

$$\cosh a_n - 1 \sim \frac{a_n^2}{2}$$

$$\ln(1 + a_n) \sim a_n$$

$$\ln(1 - a_n) \sim -a_n$$

$$b^{a_n} - 1 \sim a_n \ln b$$

$$e^{a_n} - 1 \sim a_n$$

Si $a_n \rightarrow 1$, entonces:

$$\ln(a_n) \sim a_n - 1$$

Si $x \rightarrow 0$, entonces:

$$\sin x \sim x \sim \operatorname{arcsin} x$$

$$\tan x \sim x \sim \operatorname{arctan} x$$

$$1 - \cos x \sim \frac{x^2}{2}$$

$$\sinh x \sim x \sim \operatorname{arcsinh} x$$

$$\tanh x \sim x \sim \operatorname{arctanh} x$$

$$\cosh x - 1 \sim \frac{x^2}{2}$$

$$\ln(1 + x) \sim x$$

$$\ln(1 - x) \sim -x$$

$$b^x - 1 \sim x \ln b$$

$$e^x - 1 \sim x$$

Si $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 0$, entonces:

$$\sin f(x) \sim f(x) \sim \operatorname{arcsin} f(x), \text{ cuando } x \rightarrow a$$

$$\tan f(x) \sim f(x) \sim \operatorname{arctan} f(x), \text{ cuando } x \rightarrow a$$

$$1 - \cos f(x) \sim \frac{f(x)^2}{2}, \text{ cuando } x \rightarrow a$$

$$\sinh f(x) \sim f(x) \sim \operatorname{arcsinh} f(x), \text{ cuando } x \rightarrow a$$

$$\tanh f(x) \sim f(x) \sim \operatorname{arctanh} f(x), \text{ cuando } x \rightarrow a$$

$$\cosh f(x) - 1 \sim \frac{f(x)^2}{2}, \text{ cuando } x \rightarrow a$$

$$\ln(1 + f(x)) \sim f(x), \text{ cuando } x \rightarrow a$$

$$\ln(1 - f(x)) \sim -f(x), \text{ cuando } x \rightarrow a$$

$$b^{f(x)} - 1 \sim \ln b f(x), \text{ cuando } x \rightarrow a$$

$$e^{f(x)} - 1 \sim f(x), \text{ cuando } x \rightarrow a$$